Instruções compactas de operação

MOVIMOT® MM..D
com motor CA DRS/DRE/DRP

Edição 01/2011

17068592 / BP

SEW-EURODRIVE—Driving the world

1 Informações gerais

1.1 Conteúdo desta documentação

Esta documentação contém indicações gerais de segurança e informações selecionadas sobre o MOVIMOT® MM..D com motor CA DRS/DRE/DRP.

- Observar que esta documentação não substitui as instruções de operação detalhadas.
- Por isso, ler atentamente as instruções de operação detalhadas antes de operar o MOVIMOT® MM..D.
- Observar e seguir as informações, instruções e notas nas instruções de operação detalhadas e nas instruções de operação "Motores CA DR.71-225, 315". Isso é o pré-requisito para aoperação sem falhas do MOVIMOT® MM..D e para o atendimento a eventuais reivindicações dentro do prazo de garantia.
- As instruções de operação detalhadas, bem como outras documentações do MOVIMOT® MM..D, encontram-se no CD ou DVD fornecido, no formato PDF.
- A documentação técnica completa da SEW-EURODRIVE está disponível para o download no formato PDF na homepage da SEW-EURODRIVE: www.sew-eurodrive.com.br.

1.2 *Estrutura das indicações de segurança*

1.2.1 Significado das palavras de aviso

A tabela abaixo mostra a graduação e o significado das palavras de aviso para as indicações de segurança, notas sobre danos do equipamento e outras observações.

Palavra de aviso	Significado	Consequências em caso de não observação
▲ PERIGO!	Perigo iminente	Morte ou ferimentos graves
▲ AVISO!	Possível situação de risco	Morte ou ferimentos graves
▲ CUIDADO!	Possível situação de risco	Ferimentos leves
ATENÇÃO!	Possíveis danos no material	Dano no sistema do acionamento ou no seu ambiente
NOTA	Informação útil ou dica: Facilita o manuseio do sistema do acionamento.	

1.2.2 Estrutura das indicações de segurança relativas ao capítulo

As indicações de segurança relativas ao capítulo não se aplicam somente a uma ação especial, mas sim para várias ações dentro de um tema. Os ícones utilizados indicam um perigo geral ou específico.

Esta é a estrutura formal de uma indicação de segurança relativa ao capítulo:

▲ PALAVRA DE AVISO!

Tipo de perigo e sua causa.

Possíveis consequências em caso de não observação.

- Medida(s) para prevenir perigo(s).

1.2.3 Estrutura das indicações de segurança integradas

As indicações de segurança integradas são integradas diretamente nas instruções pouco antes da descrição da ação perigosa.

Esta é a estrutura formal de uma indicação de segurança integrada:

- **▲ PALAVRA DE AVISO!** Tipo de perigo e sua causa.

  Possíveis consequências em caso de não observação.

  – Medida(s) para prevenir perigo(s).

2 Indicações de segurança

As seguintes instruções de segurança têm como objetivo evitar danos em pessoas e danos materiais. O operador deve garantir que as indicações de segurança básicas sejam observadas e cumpridas. Certificar-se que os responsáveis pelo sistema e pela operação bem como pessoas que trabalham por responsabilidade própria na unidade leram e compreenderam as instruções de operação inteiramente. Em caso de dúvidas ou se desejar outras informações, consultar a SEW-EURODRIVE.

2.1 Observações preliminares

As indicações de segurança a seguir referem-se principalmente à utilização de acionamentos MOVIMOT®. Na utilização de outros componentes SEW, também observar as indicações de segurança para os respectivos componentes nas respectivas documentações.

Favor observar também as indicações de segurança adicionais constantes nos diversos capítulos desta documentação.

2.2 Informações gerais

Nunca instalar ou colocar em operação produtos danificados. Em caso de danos, favor informar imediatamente a empresa transportadora.

Durante a operação, é possível que acionamentos MOVIMOT® tenham, de acordo com seu grau de proteção, peças que estejam sob tensão, peças decapadas, em movimento ou rotativas, ou ainda peças que possuam superfícies quentes.

Em caso de remoção da cobertura necessária sem autorização, de uso desapropriado, instalação ou operação incorreta existe o perigo de ferimentos graves e avarias no equipamento. Maiores informações encontram-se na documentação.

2.3 Grupo alvo

Todos os trabalhos de instalação, colocação em operação, eliminação da causa da irregularidade e manutenção devem ser realizados por **pessoal técnico qualificado** (observar IEC 60364 e/ou CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 e IEC 60664 ou DIN VDE 0110 e normas de prevenção de acidentes nacionais).

Pessoal técnico qualificado no contexto destas indicações de segurança são pessoas que têm experiência com a instalação, montagem, colocação em operação e operação do produto e que possuem as qualificações adequadas para estes serviços.

Todos os trabalhos relacionados ao transporte, armazenamento, à operação e eliminação devem ser realizados por pessoas que foram instruídas e treinadas adequadamente para tal.

2.4 Utilização conforme as especificações

Os conversores MOVIMOT® são componentes destinados à montagem em sistemas ou máquinas elétricas.

Durante a instalação em máquinas, é proibida a colocação em operação dos conversores MOVIMOT® (ou seja, início da utilização conforme as especificações), antes de garantir que a máquina atenda à diretriz de máquinas 2006/42/CE.

A colocação em operação (ou seja, início da utilização conforme as especificações) só é permitida se a diretriz EMC (2004/108/CE) for cumprida.

Os conversores MOVIMOT® cumprem as exigências da diretriz de baixa tensão 2006/95/CE. As normas contidas na declaração de conformidade são aplicadas para o conversor MOVIMOT®.

Os dados técnicos e as informações sobre as condições para a conexão encontram-se na plaqueta de identificação e na documentação e é fundamental que sejam cumpridos.

2.4.1 Funções de segurança

Os conversores MOVIMOT® não podem assumir funções de segurança, a não ser que estas funções estejam descritas e que sejam expressamente permitidas para tal.

2.4.2 Aplicações de elevação

Os conversores MOVIMOT® só são adequados para a utilização em aplicações de elevação em casos específicos limitados, ver as instruções de operação, capítulo "Função adicional 9".

Os conversores MOVIMOT® não podem ser utilizados para aplicações de elevação como dispositivo de segurança.

2.5 Transporte, armazenamento

Observar as instruções para transporte, armazenamento e manuseio correto. Observar intempéries climáticas de acordo com o capítulo "Dados Técnicos" das instruções de operação. Apertar firmemente os olhais de suspensão aparafusados. Eles são projetados para o peso do acionamento MOVIMOT®. Não montar nenhuma carga adicional. Caso necessário, usar equipamento de transporte apropriado e devidamente dimensionado (p. ex., guias do cabo).

2.6 Instalação

A instalação e refrigeração das unidades devem ser realizadas de acordo com as normas da documentação correspondente.

Os conversores MOVIMOT® devem ser protegidos contra esforços excessivos.

As seguintes utilizações são proibidas, a menos que tenham sido tomadas medidas expressas para torná-las possíveis:

- Uso em áreas potencialmente explosivas.
- Uso em áreas expostas a substâncias nocivas como óleos, ácidos, gases, vapores, pós, radiações, etc.
- Uso em aplicações não estacionárias sujeitas a fortes vibrações mecânicas e excessos de carga de choque, de acordo com as instruções de operação.

2.7 Conexão elétrica

Nos trabalhos em conversores MOVIMOT® sob tensão, observar as normas nacionais de prevenção de acidentes em vigor (p. ex., BGV A3).

A instalação elétrica deve ser realizada de acordo com as normas adequadas (p. ex., seções transversais de cabo, proteções, conexão do condutor de proteção). Demais instruções encontram-se na documentação.

Indicações para instalação adequada conforme EMC tais como blindagem, conexão à terra, distribuição de filtros e instalação dos cabos encontram-se no capítulo "Normas de instalação". O cumprimento dos valores limite exigidos pela legislação EMC está sob a responsabilidade do fabricante do sistema ou da máquina.

As medidas de prevenção e os dispositivos de proteção devem atender às normas em vigor (p. ex., EN 60204 ou EN 61800-5-1).

Para a garantia da isolação, é necessário realizar os testes de tensão nos acionamentos MOVIMOT® antes da colocação em operação, de acordo com EN 61800-5-1:2007, capítulo 5.2.3.2.

2.8 Desligamento seguro

Os conversores MOVIMOT® atendem a todas as exigências para o desligamento seguro de conexões de potência e do sistema eletrônico de acordo com EN 61800-5-1. Do mesmo modo, para garantir o desligamento seguro, todos os circuitos de corrente conectados devem atender às exigências para o desligamento seguro.

2.9 Operação

Sistemas com conversores MOVIMOT® integrados têm que ser equipados, caso necessário, com dispositivos de monitoração e proteção adicionais de acordo com as respectivas medidas de segurança válidas, p. ex., lei sobre equipamentos de trabalho técnicos, normas de prevenção de acidentes, etc. Em aplicações com elevado potencial de perigo, medidas de proteção adicionais podem tornar-se necessárias.

Após desligar os conversores MOVIMOT® da tensão de alimentação, componentes e conexões de potência sob tensão não devem ser tocados imediatamente devido a possível carregamento dos capacitores. Após desligar a tensão de alimentação, aguardar pelo menos 1 minuto.

Assim que as tensões de alimentação estiverem presentes no conversor MOVIMOT®, é necessário que a caixa de conexões esteja fechada, ou seja, o conversor MOVIMOT® e, se for o caso, o conector do cabo híbrido devem estar inseridos e aparafusados.

O fato de os LEDs operacionais e outros dispositivos de indicação estarem apagados não significa que a unidade esteja desligada da rede elétrica.

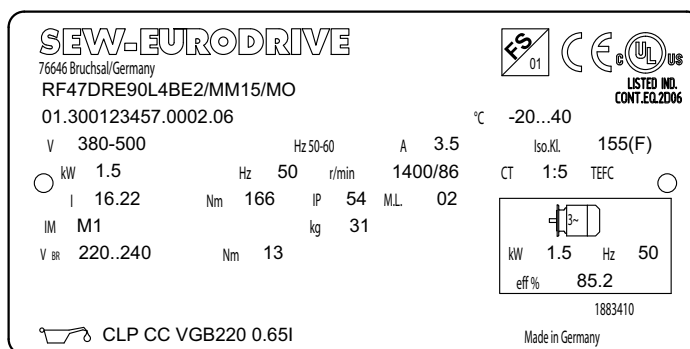
As funções internas de segurança da unidade ou o bloqueio mecânico podem levar à parada do motor. A eliminação da causa da irregularidade ou o reset podem provocar a partida automática do acionamento. Se, por motivos de segurança, isso não for permitido, a unidade deverá ser desligada da rede elétrica antes da eliminação da causa da irregularidade.

Atenção, perigo de queimaduras: Durante a operação, a temperatura das superfícies do conversor MOVIMOT® e dos opcionais externos, p. ex., dissipador do resistor de frenagem, pode exceder 60 °C!

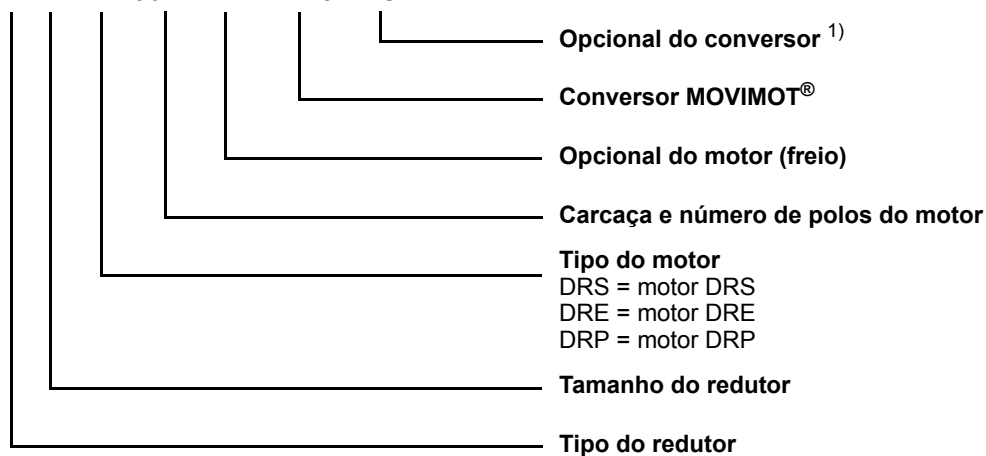
3 Denominação do tipo

3.1 Denominação do tipo do acionamento MOVIMOT®

3.1.1 Plaqueta de identificação

A figura abaixo mostra um exemplo de plaqueta de identificação de um acionamento MOVIMOT®: Esta plaqueta de identificação está afixada no motor.

9007199774918155

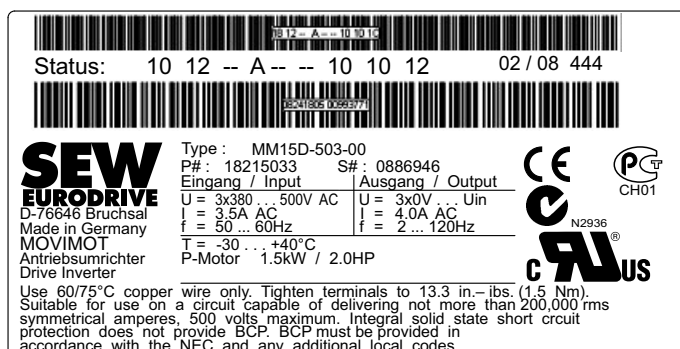
3.1.2 Denominação do tipo

A tabela seguinte mostra a denominação do tipo do acionamento MOVIMOT®:

1) A plaqueta de identificação só mostra os opcionais instalados na fábrica.

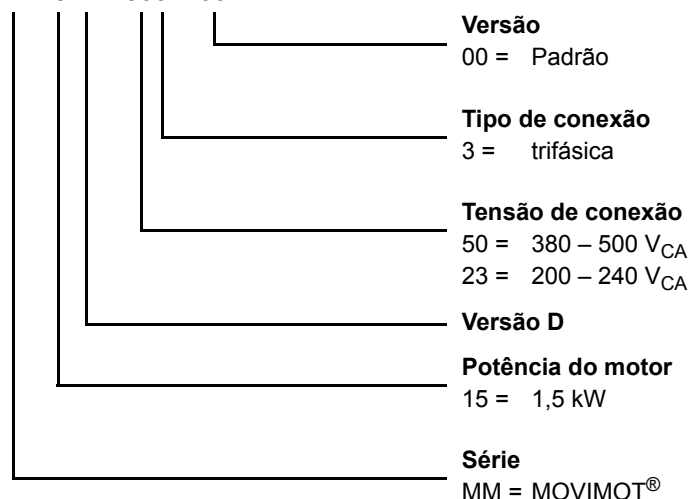
As versões disponíveis encontram-se no catálogo "Motoredutores MOVIMOT®".

3.2 Denominação do tipo do conversor MOVIMOT®

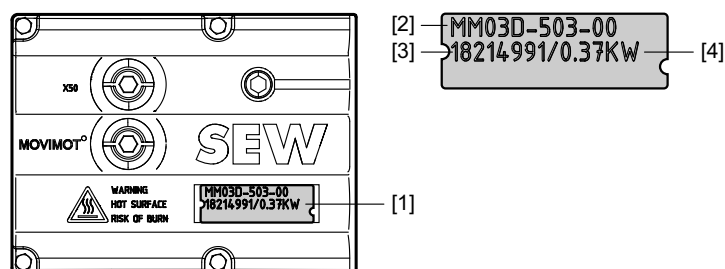
3.2.1 Plaqueta de identificação

A figura abaixo mostra um exemplo de plaqueta de identificação de um conversor MOVIMOT®:

9007201212668299

3.2.2 Denominação do tipo

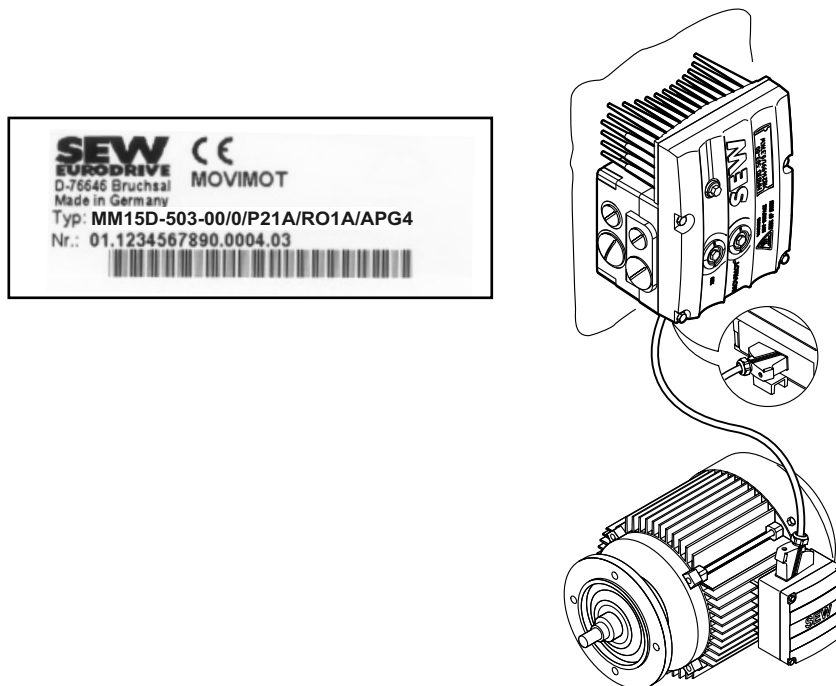
A tabela seguinte mostra a denominação do tipo do conversor MOVIMOT®:

As versões disponíveis encontram-se no catálogo "Motoredutores MOVIMOT®".

3.2.3 Identificação da unidade

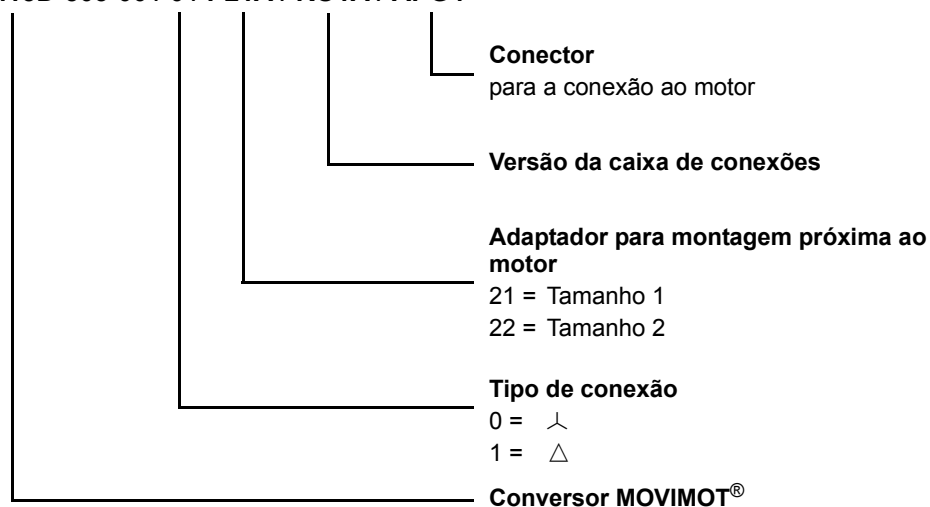
A identificação da unidade [1] no lado superior do conversor MOVIMOT® fornece informações sobre o tipo do conversor [2], o código do conversor [3] e a potência da unidade [4].

457916555

3.3 *Denominação do motor da versão "Montagem próxima ao motor"*

3.3.1 Plaqueta de identificação

A figura abaixo mostra um exemplo de instalação do conversor MOVIMOT® próxima ao motor (rebaixada), com a respectiva plaqueta de identificação:

457921547

3.3.2 Denominação do tipo

A tabela seguinte mostra a denominação do tipo do conversor MOVIMOT® com montagem próxima ao motor:

4 Instalação mecânica

4.1 *Instalação do motoredutor MOVIMOT®*

4.1.1 Informações gerais

- É imprescindível observar as indicações gerais de segurança.
- É fundamental cumprir as especificações dos dados técnicos e as condições permitidas no local de utilização.
- Durante a montagem do acionamento MOVIMOT®, utilizar apenas as opções de fixação previstas para tal.
- Utilizar apenas elementos de fixação e de travamento que se adequem aos orifícios, às roscas e aos buracos escareados disponíveis.

4.1.2 Pré-requisitos para a instalação

Verificar antes da instalação se foram cumpridos os seguintes itens:

- Os dados na plaqueta de identificação do acionamento correspondem à rede de alimentação.
- O acionamento não está danificado (nenhum dano resultante do transporte ou armazenamento).
- A temperatura ambiente corresponde às especificações no capítulo "Dados Técnicos" das instruções de operação do MOVIMOT®. Observar que a faixa de temperatura do redutor também pode ser limitada; ver as instruções de operação do redutor.
- O acionamento MOVIMOT® não deve ser instalado sob as seguintes condições ambientais prejudiciais:
  – Atmosfera sujeita a explosão
  – Óleos
  – Ácidos
  – Gases
  – Vapores
  – Radiações
  – etc.
- Em caso de condições ambientais abrasivas, proteger os retentores do lado da saída contra desgaste.

Tolerâncias de instalação

A tabela abaixo mostra as tolerâncias permitidas das extremidades dos eixos e flanges do acionamento MOVIMOT®.

Extremidade do eixo	Flange
Tolerância no diâmetro de acordo com EN 50347 • ISO j6 para Ø ≤ 26 mm • ISO k6 para Ø ≥ 38 mm até ≤ 48 mm • ISO m6 para Ø > 55 mm • Furo de centração de acordo com DIN 332, forma DR..	Tolerância de encaixe de centração de acordo com EN 50347 • ISO j6 para Ø ≤ 250 mm • ISO h6 para Ø > 300 mm

4.1.3 Instalação do MOVIMOT®

ATENÇÃO!

Perda do tipo de proteção garantido devido à instalação incorreta do conversor MOVIMOT® ou à não instalação.

Danificação do conversor MOVIMOT®.

- Se remover o conversor MOVIMOT® da caixa de conexões, é necessário protegê-lo contra umidade e poeira.

Durante a instalação do acionamento MOVIMOT® observar as seguintes notas:

- Instale o acionamento MOVIMOT® apenas em uma superfície plana, que absorva as vibrações e que seja rígida à torção.
- Favor respeitar a posição de montagem especificada na plaqueta de identificação do motor.
- Limpar bem as extremidades dos eixos, eliminando completamente a presença de agentes anticorrosivos. Para tanto, usar um solvente disponível no comércio. Garantir que o solvente não entre em contato com rolamentos e retentores – risco de danos no material.
- Alinhar cuidadosamente o motor para evitar colocar cargas inadmissíveis nos eixos do motor. Observar as forças radiais e axiais permitidas no catálogo "Motoredutores MOVIMOT®"!
- Evitar choques ou batidas na extremidade do eixo.
- Proteger os motores nas formas construtivas verticais com uma cobertura para evitar a entrada de corpos estranhos e a penetração de líquidos.
- Garantir a livre passagem do ar de refrigeração. Evite a reaspiração de ar quente expelido de outras unidades.
- Balancear os componentes que foram montados posteriormente no eixo com meia chaveta (os eixos de saída são balanceados com meia chaveta).
- Os furos de condensação existentes estão fechados com tampões de plástico.

  Estes devem ser abertos apenas quando necessário.

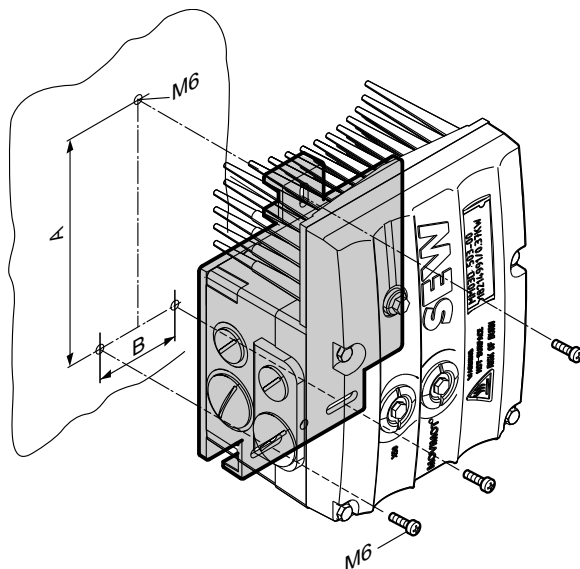
  Furos de condensação abertos não são permitidos. Em caso de furos de condensação abertos, os graus de proteção mais elevados não são mais válidos.

4.1.4 Instalação em áreas úmidas ou locais abertos

Em caso de instalação do acionamento MOVIMOT® em áreas úmidas, observar as seguintes notas:

- Utilizar prensa cabos adequados para a linha de alimentação. Caso necessário, utilize peças redutoras.
- Aplicar uma camada de vedante na rosca dos prensa cabos e das tampas de vedação; apertá-las com firmeza. Em seguida, aplique o vedante mais uma vez nos prensa cabos.
- Vedar corretamente as entradas de cabos.
- Limpar bem as superfícies de vedação do conversor MOVIMOT® antes da remontagem.
- Se a pintura anticorrosiva apresentar danos, retoque-a.
- Verificar se o grau de proteção especificado nos dados da plaqueta de identificação é permitido para as condições ambientais presentes.

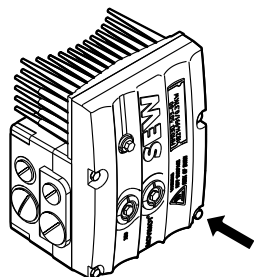
4.2 Montagem do conversor MOVIMOT® próxima ao motor

A figura abaixo mostra as medidas de fixação para a montagem próxima ao motor (rebaixada) do conversor:

458277771

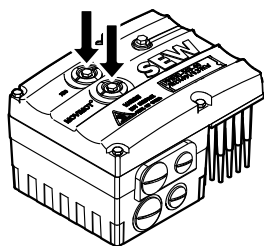
Tamanho	Tipo	A	B
1	MM03D503-00 – MM15D-503-00 MM03D233-00 – MM07D-233-00	140 mm	65 mm
2 / 2L	MM22D503-00 – MM40D-503-00 MM11D233-00 – MM22D-233-00	170 mm	65 mm

4.3 Torques

4.3.1 Conversor MOVIMOT®

Apertar os parafusos para fixação do conversor MOVIMOT® com 3,0 Nm (27 lb.in) em sequência cruzada.

458577931

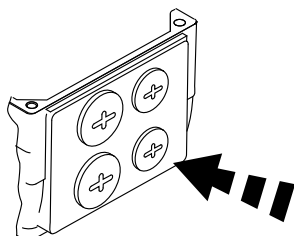
4.3.2 Tampões

Apertar os tampões do potenciômetro f1 e da conexão X50 com 2,5 Nm (22 lb.in).

458570379

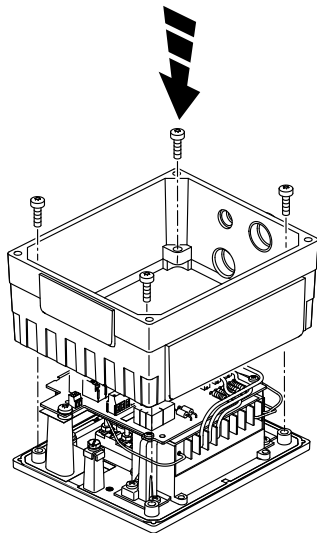
4.3.3 Prensa cabos

É imprescindível observar os dados do fabricante para os prensas cabos.

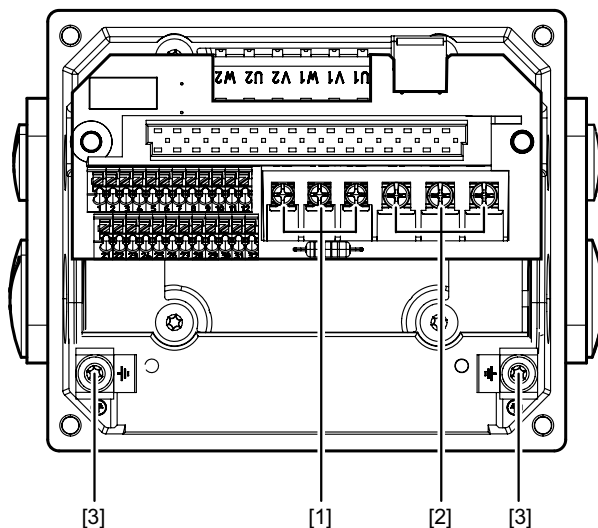
4.3.4 Bujão cego das entradas de cabos

Apertar os bujões cegos com 2,5 Nm (22 lb.in).

322777611

4.3.5 Caixa de conexões modular

Apertar os parafusos para fixação da caixa de conexões na placa de montagem com 3,3 Nm (29 lb.in) em sequência cruzada.

322786187

4.3.6 Torques para bornes

Durante os trabalhos de instalação, observar os seguintes torques para os bornes:

458605067

[1] 0,8 – 1,5 Nm (7 – 13 lb.in)
[2] 1,2 – 1,6 Nm (11 – 14 lb.in)
[3] 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in)

5 Instalação elétrica

5.1 Normas de instalação

5.1.1 Conectar as redes de alimentação

- A tensão e a frequência de dimensionamento do conversor MOVIMOT® devem estar de acordo com os dados da rede de alimentação.
- Instalar o fusível no início da rede de alimentação atrás da conexão da alimentação da rede. Ver F11 / F12 / F13 no capítulo "Conexão do acionamento MOVIMOT®".

  Utilizar apenas fusíveis lentos com a característica D, D0, NH ou disjuntores para F11 / F12 / F13. Dimensionar os fusíveis de acordo com a seção transversal do cabo.
- A SEW-EURODRIVE recomenda a utilização de monitores de isolação com medição por pulsos em redes de alimentação com o ponto neutro não ligado à terra (redes IT). Assim você pode eliminar os disparos errôneos do monitor da isolação pela capacitância à terra do conversor.
- Seção transversal do cabo: conforme a corrente de entrada I_{rede} para potência nominal (ver instruções de operação, capítulo "Dados Técnicos").

5.1.2 Seção transversal do cabo permitida para bornes do MOVIMOT®

Bornes de potência

Durante os trabalhos de instalação, observar as seções transversais permitidas para cabos:

Bornes de potência	
Seção transversal do cabo	1,0 mm² – 4,0 mm² (2 x 4,0 mm²) AWG17 – AWG12 (2 x AWG12)
Terminais	• **Para atribuição simples:** Conectar apenas condutores de um fio ou condutores flexíveis com terminais (DIN 46228, material E-CU) com ou sem isolamento plástico. • **Em caso de atribuição dupla** Conectar apenas condutores flexíveis com terminais (DIN 46228-1, material E-CU) sem isolamento plástico • Comprimento permitido do terminal: no mínimo 8 mm.

Bornes de controle

Durante os trabalhos de instalação, observar as seções transversais permitidas para cabos:

Bornes de controle	
Seção transversal do cabo • Condutor de um fio (fio decapado) • Condutor flexível (cabo flexível decapado) • Condutor com terminais sem isolamento plástico	0,5 mm² – 1,0 mm² AWG20 – AWG17
• Condutor com terminais com isolamento plástico	0,5 mm² – 0,75 mm² AWG20 – AWG19
Terminais	• Conectar apenas condutores de um fio ou condutores flexíveis com ou sem terminais (DIN 46228, material E-CU). • Comprimento permitido do terminal: no mínimo 8 mm.

5.1.3 Dispositivo de proteção de fuga à terra

AVISO!

Choque elétrico devido a um tipo incorreto de dispositivo de proteção de fuga à terra.

Morte ou ferimentos graves.

O MOVIMOT® pode causar uma corrente contínua no condutor de proteção. Se um dispositivo de proteção de fuga à terra (FI) for utilizado para a proteção em caso de um contato direto ou indireto, é permitido apenas um dispositivo de proteção de fuga à terra (FI) do tipo B no lado de alimentação de corrente do conversor MOVIMOT®.

- Não é permitido utilizar dispositivos de proteção de fuga à terra convencionais. Como dispositivo de proteção, é possível utilizar dispositivos de proteção universais de fuga à terra para corrente contínua e alternada (corrente de disparo 300 mA). Durante a operação normal do conversor MOVIMOT® pode haver a presença de correntes de fuga à terra > 3,5 mA.
- A SEW-EURODRIVE recomenda dispensar o uso de dispositivos de proteção de fuga à terra. Porém, se a utilização de dispositivo de proteção de fuga à terra (FI) for necessária para a proteção direta ou indireta contra contrato acidental, observe a nota supracitada de acordo com EN 61800-5-1.

5.1.4 Contator de alimentação

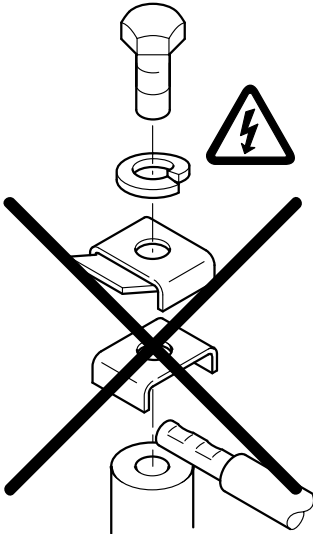
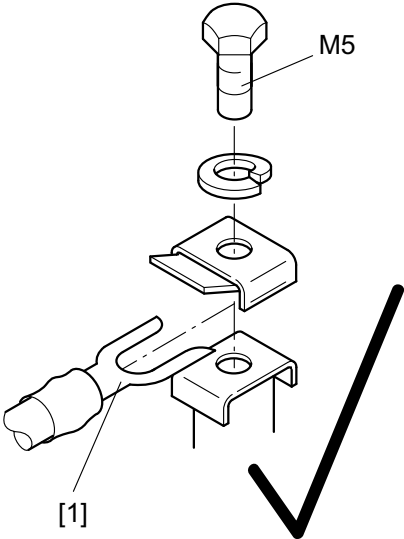
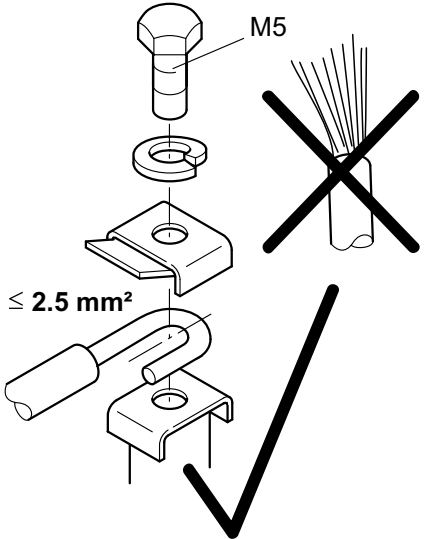
ATENÇÃO!

Danificação do conversor MOVIMOT® devido ao modo Jog do contator de alimentação K11.

Danificação do conversor MOVIMOT®.

- Não utilize o contator de alimentação K11 (ver Esquema de ligação (→ pág. 22)) para o modo Jog, e sim apenaspara ligar / desligar o conversor. Para o modo Jog, utilizar os comandos "Horário / parada" ou "Anti-horário / parada".
- Observar o tempo mínimo de 2 s para voltar a ligar o contator de alimentação K11.

- Utilizar apenas contatores de categoria de utilização CA-3 (EN 60947-4-1) como contatores de rede.

5.1.5 Instruções para a conexão ao terra de proteção PE

⚠ AVISO!

Choque elétrico devido a conexão incorreta do PE.

Morte ou ferimentos graves.

- O torque permitido para o parafuso é de 2,0 – 2,4 Nm (18 – 21 lb.in).
- Observar as seguintes instruções ao realizar a conexão ao terra de proteção PE.

Montagem inadmissível	Recomendação: Montagem com terminal de cabo tipo garfo Admissível para todas as seções transversais	Montagem com fio de conexão sólido Admissível para seções transversais de no máximo 2,5 mm²
323042443	M5 [1] 323034251	M5 ≤ 2.5 mm² 323038347

[1] Terminal de cabo do tipo garfo para parafusos M5-PE

Durante a operação normal, é possível ocorrer correntes de fuga à terra ≥ 3,5 mA. Para atender às exigências da EN 61800-5-1, é necessário observar as seguintes notas:

- A conexão à terra de proteção (PE) deve ser instalada de modo que ela cumpra os requisitos para unidades com elevadas correntes de fuga à terra.
- Normalmente isso significa
  - instalar o cabo de conexão ao terra de proteção PE com uma seção transversal de no mínimo 10 mm²
  - ou instalar um segundo cabo de conexão ao terra de proteção PE paralelo ao condutor de proteção.

5.1.6 Instalação conforme EMC

NOTA

Este sistema de acionamento não é projetado para a utilização em rede pública de baixa tensão que fornece energia para áreas residenciais.

De acordo com IEC 61800-3, trata-se de um produto com disponibilidade restrita. Este produto pode causar interferências EMC. Neste caso, é obrigação do responsável pela utilização tomar as providências necessárias correspondentes.

Maiores detalhes sobre a instalação de acordo com EMC encontram-se na publicação "EMC na técnica de acionamento" da SEW-EURODRIVE.

No âmbito da legislação EMC, conversores de frequência não podem ser operados independentemente. Somente quando estiverem integrados em um sistema de acionamento é que podem ser avaliados de acordo com a EMC. A conformidade é declarada para um sistema de acionamento típico CE descrito. Informações mais detalhadas encontram-se nestas instruções de operação.

5.1.7 Altitudes de instalação maiores que 1000 m acima do nível médio do mar

Acionamentos MOVIMOT® com tensões da alimentação de 200 – 240 V ou 380 – 500 V também podem ser utilizadas em altitudes de 1000 – 4000 m acima do nível médio do mar[1]. Para tal, é necessário cumprir as condições abaixo.

- A potência contínua nominal é reduzida devido à diminuição da refrigeração acima de 1000 m (ver instruções de operação, capítulo "Dados Técnicos").
- A partir de 2000 m acima do nível médio do mar, as linhas de ar e de fuga são suficientes apenas para a classe de sobretensão 2. Se a instalação exigir a classe de sobretensão 3, é necessário garantir, através de uma proteção contra sobretensão externa, que os picos de sobretensão sejam limitados a 2,5 kV nas ligações fase-fase e fase-terra.
- Se for necessária uma separação elétrica segura, em altitudes a partir de 2000 m acima do nível médio do mar, esta deve ser implementada fora da unidade (separação elétrica segura de acordo com EN 61800-5-1).
- Em altitudes de instalação entre 2000 m e 4000 m acima do nível médio do mar, as tensões nominais da rede são reduzidas da seguinte maneira:
  – em 6 V por 100 m para MM..D-503-00
  – em 3 V por 100 m para MM..D-233-00

5.1.8 Conectar a alimentação 24 V

- Alimentar o conversor MOVIMOT® através de uma tensão externa de 24 V_{CC} ou através dos opcionais MLU..A ou MLG..A.

5.1.9 Controle digital

- Conectar os cabos de controle necessários.
- Utilizar cabos blindados como cabos de controle e instalá-los separadamente das redes de alimentação.

1) A altitude máxima é limitada pelas linhas de fuga e pelos componentes à prova de fogo, p. ex., capacitores.

5.1.10 Instalação conforme UL

Bornes de potência

Para a instalação conforme UL, favor observar as seguintes instruções:

- Utilizar apenas cabos de cobre com valores de dimensionamento térmicos de 60 / 75 °C.
- O torque admissível dos bornes de potência é de 1,5 Nm (13 lb.in).

À prova de corrente de curto-circuito

Adequado para o uso em circuitos de corrente com uma máxima corrente alternada de curto-circuito de 200.000 A_{eff}.

A tensão máxima está limitada em 500 V.

Proteção de circuitos derivados

A proteção integrada contra curto-circuito do semicondutor não substitui a proteção do circuito derivado. Proteja os circuitos derivados de acordo com o código norte-americano National Electrical Code e com as normas locais em vigor.

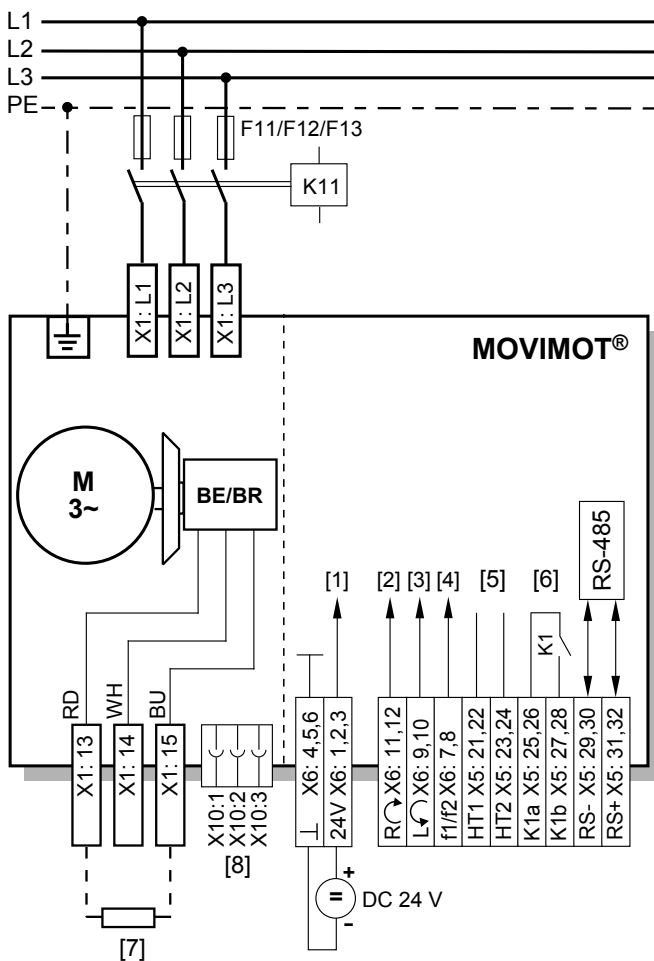
A máx. proteção por fusível está limitada em 25 A / 600 V.

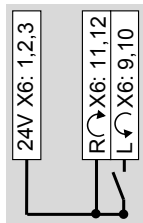
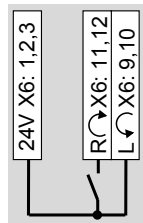
Proteção contra sobrecarga para o motor

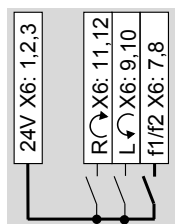
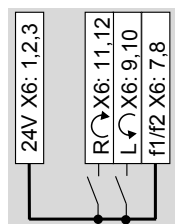
O MOVIMOT® MM..D está equipado com uma proteção contra sobrecarga para o motor. Esta é acionada a partir de 140 % da corrente nominal do motor.

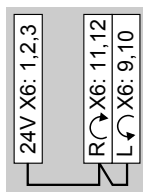
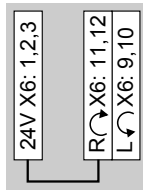
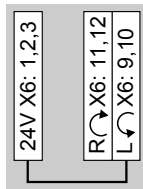
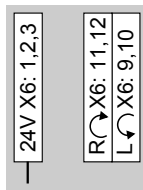
Temperatura ambiente

O MOVIMOT® MM..D é adequado para o uso em temperaturas ambientes de 40 °C e de no máx. 60 °C com reduzida corrente de saída. Para determinar a corrente de saída nominal com temperaturas acima de 40 °C, deve-se reduzir 3 % da corrente de saída por °C entre 40 °C e 60 °C.

5.2 Conexão do acionamento MOVIMOT®

18014399135542795

Funções dos bornes "horário/parada" e "anti-horário/ parada" com controle digital:

Sentido de rotação **Horário** ativo

Sentido de rotação **Anti-horário** ativo

Funções dos bornes f1/f2:

Valor nominal **f1** ativo

Valor nominal **f2** ativo

Funções dos bornes "Horário/Parada" e "Anti-horário/ Parada" com controle através da interface RS-485.

Os dois sentidos de rotação estão liberados.

Só o sentido de rotação **horário** está liberado,
valores nominais pré-selecionados para a rotação anti-horária podem causar uma parada do acionamento.

Só o sentido de rotação **anti**-**horário** está liberado,
selecionar um valor nominal para a rotação horária pode causar uma parada do acionamento.

O acionamento está bloqueado ou é parado.

[1] Alimentação 24 V_{CC} (externa ou opcional MLU..A / MLG..A)
[2] Horário / parada
[3] Anti-horário / parada
[4] Seleção do valor nominal f1/f2
[5] HT1 / HT2: Bornes intermediários para esquemas de ligação específicos
[6] Sinal de pronto para funcionar (contato fechado = pronto para funcionar)
[7] Resistor de frenagem BW.. (somente no acionamento MOVIMOT® sem freio mecânico)
[8] Conector para a conexão dos opcionais BEM + BES

5.3 Conexão entre o MOVIMOT® e o motor em montagem próxima ao motor

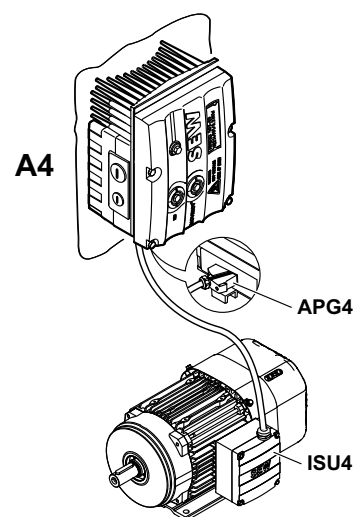
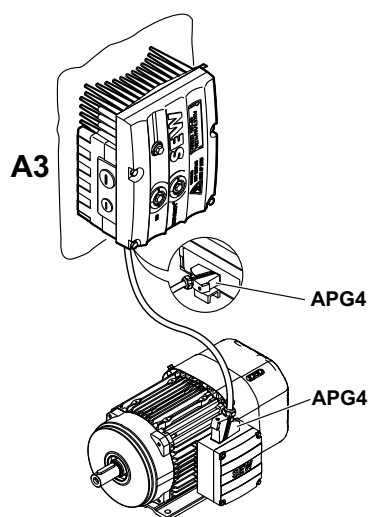
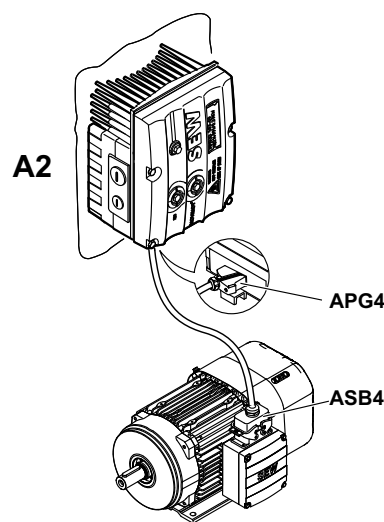
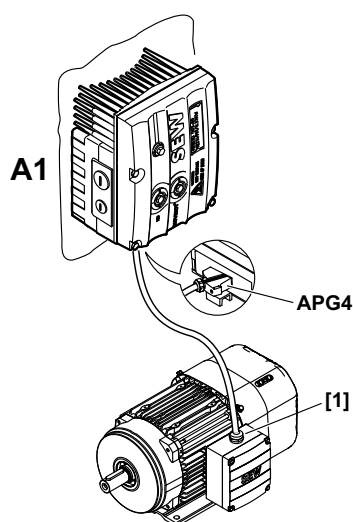
Na montagem próxima ao motor (rebaixada) do conversor MOVIMOT®, a conexão com o motor é feita através de um cabo híbrido pré-fabricado.

Para a conexão entre o conversor MOVIMOT® e o motor só é permitido usar cabos híbridos apenas da SEW-EURODRIVE.

São possíveis as seguintes versões para MOVIMOT®:

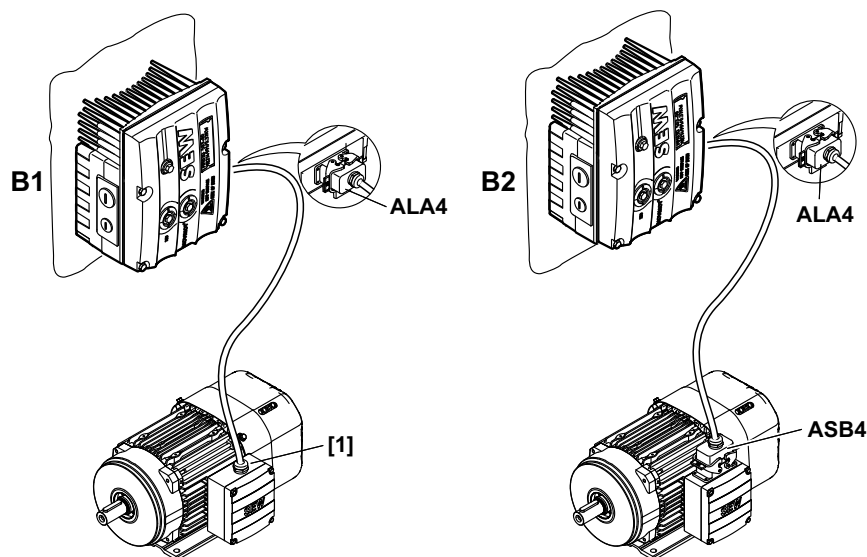
- A: MM../P2.A/RO.A/**APG4**
- B: MM../P2.A/RE.A/**ALA4**

Na versão APG4 dependendo do cabo híbrido utilizado resultam as seguintes possibilidades de conexão com o motor:

Versão	A1	A2	A3	A4
MOVIMOT®	APG4	APG4	APG4	APG4
Motor	Prensa cabos / bornes	ASB4	APG4	ISU4
Cabo híbrido	0 186 742 3	0 593 076 6	0 186 741 5	0 816 325 1 △ para DR.63 0 816 326 X △ para DR.71–DR.132 0 593 278 5 ⅄ para DR.63 0 593 755 8 ⅄ para DR.71–DR.132

[1] Conexão através de bornes

458666635

Na versão ALA4, dependendo do cabo híbrido utilizado resultam as seguintes possibilidades de conexão com o motor:

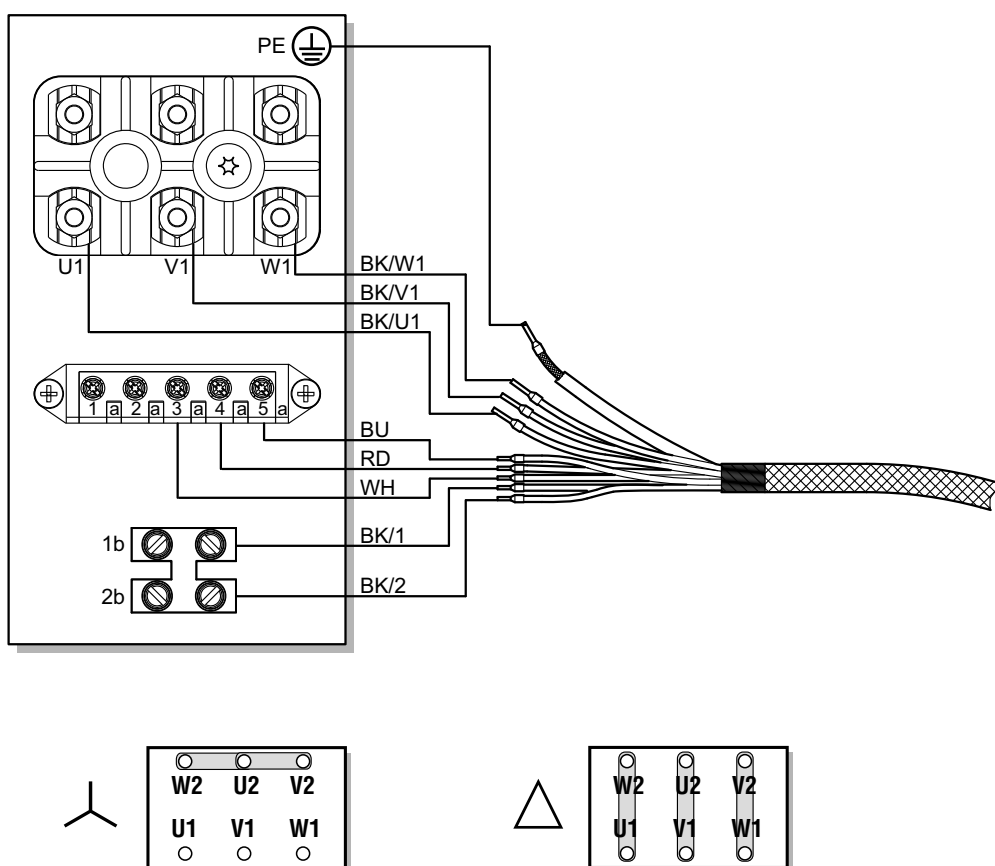
Versão	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Motor	Prensa cabos / bornes	ASB4
Cabo híbrido	0 817 948 4	0 816 208 5

458688139

[1] Conexão através de bornes

5.3.1 Conexão do cabo híbrido

A tabela abaixo mostra a atribuição dos fios do cabo híbrido com os códigos 0 186 742 3 e 0 817 948 4 e as respectivas ligações de motor do motor DR:

Ligação do motor, motor DR	Cor do fio / designação do cabo híbrido
U1	preto / U1
V1	preto / V1
W1	preto / W1
4a	vermelho / 13
3a	branco / 14
5a	azul / 15
1b	preto / 1
2b	preto / 2
Conexão ao terra de proteção PE	verde / amarelo + extremidade da blindagem (blindagem interna)

A figura abaixo mostra a conexão do cabo híbrido na caixa de ligação do motor DR.

9007200445548683

5.4 Conexão do PC

Os acionamentos MOVIMOT® possuem uma interface de diagnóstico X50 (conector RJ10) para a colocação em operação, parametrização e manutenção.

A interface de diagnóstico [1] está localizada sob o tampão no topo do conversor MOVIMOT®.

Antes de inserir o conector na interface de diagnóstico, desaparafuse o tampão.

⚠PERIGO ! Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes do acionamento MOVIMOT® (sobretudo do dissipador).

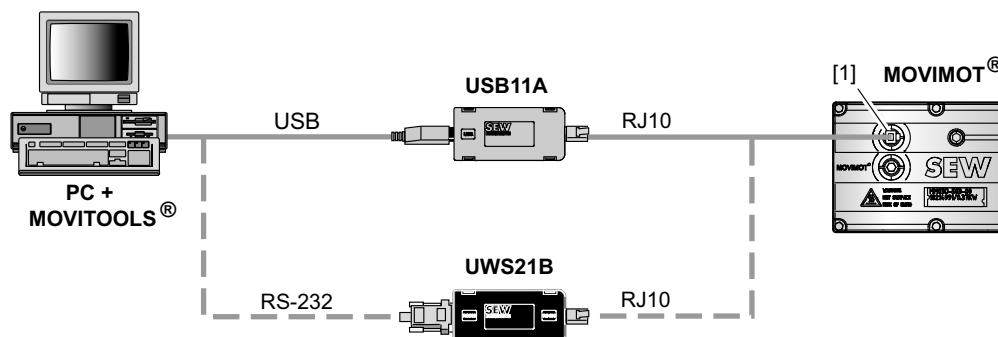
Ferimentos graves.

- Espere até o acionamento MOVIMOT® esfriar o suficiente antes de tocá-lo.

A interface de diagnóstico pode ser conectada com um PC disponível no mercado utilizando os seguintes opcionais:

- USB11A com interface USB, código 0 824 831 1
- UWS21B com interface serial RS-232, código 1 820 456 2

Fornecimento:

- Interface serial
- Cabo com conector RJ10
- Cabo serial USB (USB11A) ou RS-232 (UWS21B)

458786059

6 Colocação em operação "Easy"

6.1 Observações importantes para a colocação em operação

NOTA

Durante a colocação em operação, é fundamental observar as indicações gerais de segurança no capítulo "Indicações de segurança".

⚠ AVISO!

Perigo de esmagamento devido a tampas de proteção danificadas ou devido à sua ausência.

Morte ou ferimentos graves.

- Instalar as tampas de proteção da unidade de acordo com as normas. Ver também as instruções de operação do redutor.
- Nunca colocar o acionamento MOVIMOT® em operação se as tampas de proteção não estiverem instaladas.

⚠ AVISO!

Choque elétrico devido a tensões elétricas perigosas na caixa de conexões. Após desligar a unidade da rede elétrica, é possível que existam tensões perigosas durante até 1 minuto.

Morte ou ferimentos graves.

- Antes de remover o conversor MOVIMOT®, desligar o acionamento MOVIMOT® da alimentação utilizando um dispositivo de desligamento adequado.
- Proteja-o contra uma religação involuntária da tensão de alimentação.
- Em seguida, aguarde no mínimo 1 minuto antes de remover o conversor MOVIMOT®.

⚠ AVISO!

Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes do acionamento MOVIMOT® (sobretudo do dissipador) ou de opcionais externos.

Ferimentos graves.

- Tocar o acionamento MOVIMOT® e opcionais externos somente quando eles tiverem esfriado o suficiente.

⚠ AVISO!

Mau funcionamento das unidades devido ao ajuste incorreto da unidade.

Morte ou ferimentos graves.

- Observar as instruções de colocação em operação.
- A instalação deve ser realizada somente por pessoal técnico qualificado.
- Utilizar apenas ajustes adequados para a função.

NOTA

Para garantir uma operação sem falhas, não remova nem insira conectores de potência ou de sinal durante a operação.

NOTA

- Antes da colocação em operação, retirar a tampa de proteção da pintura do LED de estado.
- Antes da colocação em operação, retirar os plásticos de proteção da pintura das plaquetas de identificação.
- É necessário cumprir o tempo mínimo de 2 s para o desligamento do contator de alimentação K11 da rede elétrica.

6.2 *Descrição dos elementos de controle*

6.2.1 Potenciômetro de valor nominal f1

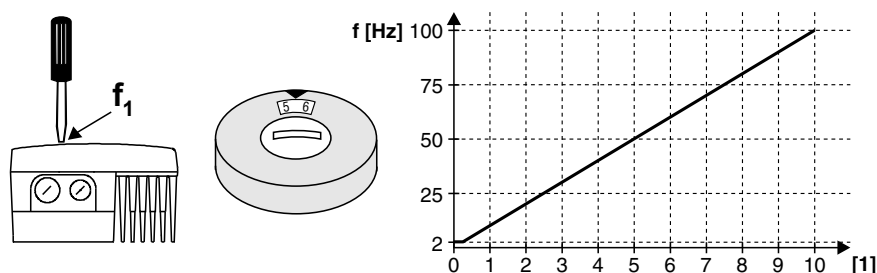
ATENÇÃO!

Perda do grau de proteção garantido devido à ausência de tampões ou à sua montagem incorreta no potenciômetro de valor nominal f1 e na interface de diagnóstico X50.

Danificação do conversor MOVIMOT®.

- Após o ajuste do valor nominal, reaparafusar o tampão do potenciômetro de valor nominal com vedação.

Dependendo do modo de operação do conversor MOVIMOT®, o potenciômetro f1 tem funções diversas:

- Controle digital: Ajuste valor nominal f1
  (f1 selecionado através do borne f1/f2 X6:7,8 = "0")
- Controle através de RS-485: Ajuste da frequência máxima $f_{máx}$

[1] Ajuste do potenciômetro 329413003

6.2.2 Chave f2

Dependendo do modo de operação do conversor MOVIMOT®, a chave f2 tem funções diversas:

- Controle digital: Ajuste valor nominal f2
  (f2 selecionado através do borne f1/f2 X6:7,8 = "1")
- Controle através de RS-485: Ajuste da frequência mínima $f_{mín}$

Chave f2											
Posição	**0**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor nominal f2 [Hz]	**5**	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100
Frequência mínima [Hz]	**2**	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

6.2.3 Chave t1

A chave t1 permite o ajuste da aceleração do acionamento MOVIMOT®. O tempo de rampa refere-se a um salto de valor nominal de 1500 rpm (50 Hz).

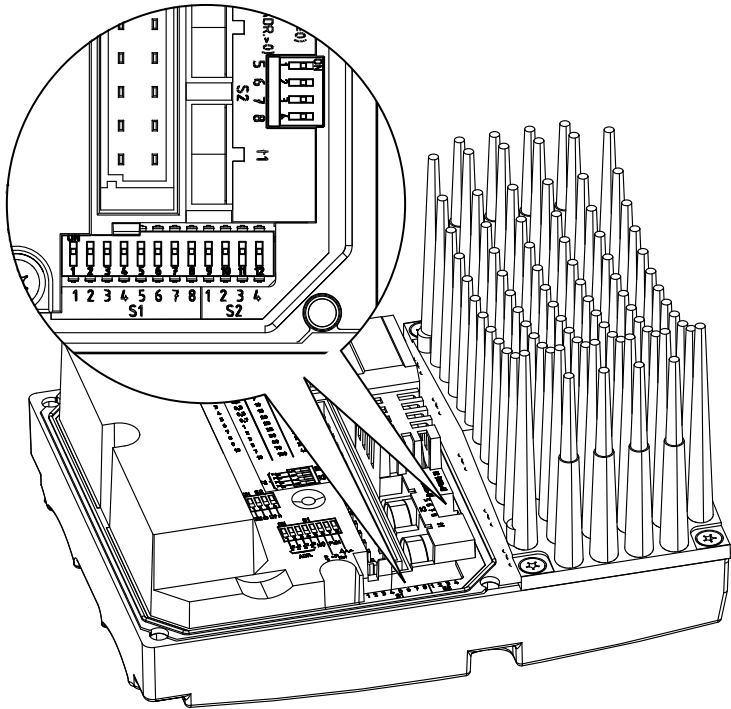
Chave t1											
Posição	0	1	2	3	4	**5**	6	7	8	9	10
Tempo de rampa t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	**1**	2	3	5	7	10

6.2.4 Chaves DIP S1 e S2

ATENÇÃO!

Danificação das chaves DIP devido a ferramenta inadequada.

Danificação das chaves DIP.

- Comutar as chaves DIP apenas com ferramenta apropriada, p. ex., uma chave de fenda com a lâmina de largura ≤ 3 mm.
- A força com a qual você comuta a chave DIP só pode ser de 5 N.

626648587

Chave DIP S1:

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Significado	**Codificação digital do endereço de unidade RS-485**				**Proteção do motor**	**Estágio de potência do motor**	**Frequência PWM**	**Amortecimento sem carga**
	2^0	2^1	2^2	2^3				
ON	1	1	1	1	Desligado	Motor um nível menor	Variável (16, 8, 4 kHz)	Ligado
OFF	**0**	**0**	**0**	**0**	**Ligado**	**Motor adaptado**	**4 kHz**	**Desligado**

Chave DIP S2:

S2	1	2	3	4
Significado	**Tipo de freio**	**Abertura do freio sem liberação**	**Modo de operação**	**Monitoração da rotação**
ON	Freio opcional	Ligado	V/f	Ligado
OFF	**Freio padrão**	**Desligado**	**VFC**	**Desligado**

5	6	7	8
Funções adicionais da codificação digital			
2^0	2^1	2^2	2^3
1	1	1	1
0	**0**	**0**	**0**

6.3 *Descrição das chaves DIP S1*

6.3.1 Chaves DIP S1/1 – S1/4

Seleção do endereço RS-485 do acionamento MOVIMOT® através de codificação digital

Endereço decimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON
– = OFF

Dependendo do controle do conversor MOVIMOT®, ajustar os seguintes endereços:

Controle	Endereço RS-485
Controle digital	0
Através do controle manual (MLG..A, MBG..A)	1
Através da interface fieldbus (MF..)	1
Através do MOVIFIT®-MC (MTM..)	1
Através da interface fieldbus com microcomando integrado (MQ..)	1 – 15
Através do mestre RS485	1 – 15
Através do conversor de valor nominal MWF11A	1 – 15

6.3.2 Chave DIP S1/5

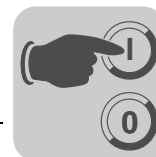
Proteção do motor ativada / desativada

Em caso de montagem do conversor MOVIMOT® próxima ao motor (rebaixada), é necessário desativar a proteção do motor.

Para garantir proteção completa do motor, deve ser usado um TH (termostato bimetálico). Neste processo, o TH abre o circuito após ser atingida a temperatura de resposta nominal (ver manual do distribuidor de campo).

6.3.3 Chave DIP S1/6

Motor de menor potência nominal

- Se for ativada, a chave DIP S1/6 permite a atribuição do conversor MOVIMOT® para um motor de menor potência nominal. A potência nominal da unidade permanece inalterada.
- Em caso de utilização de um motor com menor potência, da perspectiva do motor, o MOVIMOT® está com um estágio de potência mais alto. Por essa razão, é permitido elevar a capacidade de sobrecarga do acionamento. Uma corrente maior pode ser fornecida por um curto período de tempo, resultando em torques maiores.
- A função da chave S1/6 é a utilização instantânea do pico de torque do motor. O limite de corrente da respectiva unidade é sempre o mesmo, independente da posição da chave. A função de proteção do motor é ajustada dependendo da posição desta chave.
- Neste modo de operação, com S1/6 = "ON" não é possível a proteção do motor contra enfraquecimento.

Potência [kW]	Tipo do motor 230 / 400 V 50 Hz[1]	Tipo de MOVIMOT® (conversor)			
		Motor com conexão ⅄		Motor com conexão △	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DFR63L4/..	-	MM**03**D-503-00..	MM**03**D-503-00..	MM**05**D-503-00..
0.37	DR**S**71S4/..	MM**03**D-503-00..	MM**05**D-503-00..	MM**05**D-503-00..	MM**07**D-503-00..
0.55	DR**S**71M4/..	MM**05**D-503-00..	MM**07**D-503-00..	MM**07**D-503-00..	MM**11**D-503-00..
0.75	DR**S**80S4/.. DR**E**80M4/.. DR**P**90M4/..	MM**07**D-503-00..	MM**11**D-503-00..	MM**11**D-503-00..	MM**15**D-503-00..
1.1	DR**S**80M4/.. DR**E**90M4/.. DR**P**90L4/..	MM**11**D-503-00..	MM**15**D-503-00..	MM**15**D-503-00..	MM**22**D-503-00..
1.5	DR**S**90M4/.. DR**E**90L4/.. DR**P**100M4/..	MM**15**D-503-00..	MM**22**D-503-00..	MM**22**D-503-00..	MM**30**D-503-00..
2.2	DR**S**90L4/.. DR**E**100M4/.. DR**P**100L4/..	MM**22**D-503-00..	MM**30**D-503-00..	MM**30**D-503-00..	MM**40**D-503-00..
3	DR**S**100M4/.. DR**E**100LC4/.. DR**P**112M4/..	MM**30**D-503-00..	MM**40**D-503-00..	MM**40**D-503-00..	–
4	DR**S**100LC4/.. DR**E**132S4/.. DR**P**132M4/..	MM**40**D-503-00..	–	–	–

1) Sob consulta, a SEW-EURODRIVE fornece a atribuição de motor para motores com a alimentação de 230 / 400 V, 60 Hz ou 266 / 460 V, 60 Hz.

6.3.4 Chave DIP S1/7

Ajuste da frequência máxima PWM

- Com ajuste da chave DIP S1/7 = "OFF", o MOVIMOT® opera com a frequência PWM de 4 kHz.
- Com ajuste da chave DIP S1/7 = "ON", o MOVIMOT® opera com a frequência PWM de 16 kHz (baixo nível de ruído). Dependendo da temperatura do dissipador e da carga do conversor, ele comuta para uma frequência de pulso menor.

6.3.5 Chave DIP S1/8

Função amortecimento sem carga

Com o ajuste da chave DIP S1/8 = "ON", esta função reduz as oscilações ressonantes na operação sem carga.

6.4 *Descrição das chaves DIP S2*

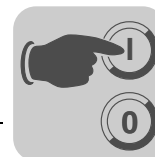
6.4.1 Chave DIP S2/1

Tipo de freio

- Em caso de utilização do freio padrão, a chave DIP S2/1 deve estar em "OFF".
- Em caso de utilização do freio opcional, a chave DIP S2/1 deve estar em "ON".

Motor	Freio padrão [tipo] S2/1 = "OFF"	Freio opcional [tipo] S2/1 = "ON"
DR.63L4	BR03	–
DR.71S4	BE05	BE1
DR.71M4	BE1	BE05
DR.80S4	BE1	BE05
DRS80M4	BE2	BE1
DRE80M4	BE1	BE05
DRS90M4	BE2	BE1
DRE90M4	BE2	BE1
DRP90M4	BE1	BE2
DRS90L4	BE5	BE2
DRE90L4	BE2	BE1
DRP90L4	BE2	BE1
DRS100M4	BE5	BE2
DRE100M4	BE5	BE2
DRP100M4	BE2	BE5
DR.100L4	BE5	BE2
DR.100LC4	BE5	BE2
DRP112M4	BE5	BE11
DR.132S4	BE5	BE11
DRP132M4	BE5	BE11

Tensão do freio preferida

Tipo de MOVIMOT® (conversor)		Tensão do freio preferida
MOVIMOT® MM..D-503, tamanho 1	(MM03.. – MM15..)	230 V
MOVIMOT® MM..D-503, tamanho 2	(MM22.. – MM40..)	120 V
MOVIMOT® MM..D-233, tamanho 1 e 2	(MM03.. – MM40..)	

6.4.2 Chave DIP S2/2

Abertura do freio sem liberação

Com o ajuste da chave DIP S2/2 = "ON", o freio também pode ser liberado sem que o sinal de liberação do acionamento esteja presente.

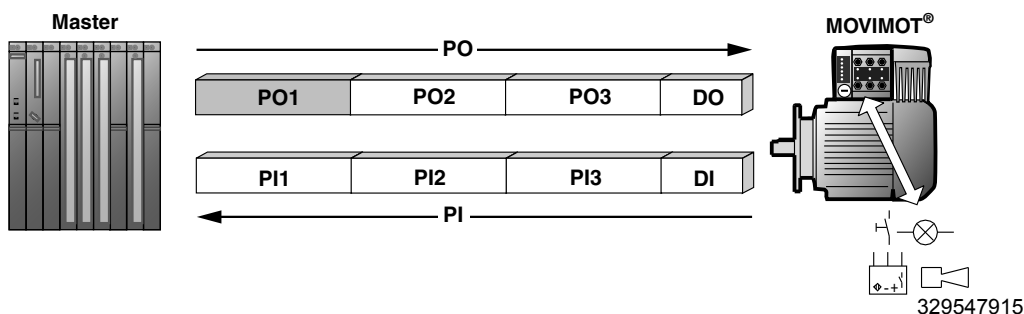
Funções com controle digital

Em caso de controle digital, você pode liberar o freio colocando o sinal no borne f1/f2 X6:7,8, sob as seguintes condições:

Estado do borne			Estado de liberação	Estado da irregularidade	Função de frenagem
R ↻ X6:11,12	L ↺ X6:9,10	f1/f2 X6:7,8			
"1" "0"	"0" "1"	"0"	Unidade liberada	Sem irregularidade	O conversor MOVIMOT® controla o freio. Valor nominal f1
"1" "0"	"0" "1"	"1"	Unidade liberada	Sem irregularidade	O conversor MOVIMOT® controla o freio. valor nominal f2
"1" "0"	"1" "0"	"0"	Unidade não liberada	Sem irregularidade	O freio é aplicado
"1"	"1"	"1"	Unidade não liberada	Sem irregularidade	O freio é aplicado
"0"	"0"	**"1"**	**Unidade não liberada**	**Sem irregularidade**	**Freio é liberado para processo manual**[1]
Todos os estados possíveis			Unidade não liberada	Irregularidade na unidade	O freio é aplicado

1) No modo "Expert", o parâmetro *P600* (configuração de bornes) = "0" (padrão) também tem que ser ajustado => "Seleção do valor nominal Anti-horário / Parada - Horário / Parada".

Funções no controle via RS-485

No controle via RS-485, o freio é liberado através da palavra de controle:

PO = Dados de saída de processo	PI = Dados de entrada de processo
PO1 = Palavra de controle	PI1 = Palavra de estado 1
PO2 = Rotação [%]	PI2 = Corrente de saída
PO3 = Rampa	PI3 = Palavra de estado 2
DO = Saídas digitais	DI = Entradas digitais

Colocando o bit 8 na palavra de controle permite que o freio seja liberado sob as seguintes condições:

<table>
<tr><td colspan="8"></td><td colspan="8">Bloco de controle básico</td></tr>
<tr><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="16">Palavra de controle</td></tr>
<tr><td colspan="6">Não utilizado1)</td><td>Bit "9"</td><td>Bit "8"</td><td>não utilizado1)</td><td>"1" = reset</td><td colspan="3">não utilizado1)</td><td colspan="3">"1 1 0" = liberação, caso contrário parada</td></tr>
</table>

Bit "8": **Bornes virtuais para liberação do freio sem liberação do acionamento**

Bit "9": **Borne virtual para aplicar freio e para bloquear o estágio de saída no comando "Parada"**

1) Recomendação para todos os bits não utilizados = "0"

Estado de liberação	Estado da irregularidade	Estado do bit 8 na palavra de controle	Função de frenagem
Unidade liberada	Sem irregularidade na unidade / sem timeout de comunicação	"0"	O conversor MOVIMOT® controla o freio.
Unidade liberada	Sem irregularidade na unidade / sem timeout de comunicação	"1"	O conversor MOVIMOT® controla o freio.
Unidade não está liberada	Sem irregularidade na unidade / sem timeout de comunicação	"0"	Freio aplicado
Unidade não está liberada	**Sem irregularidade na unidade / sem timeout de comunicação**	**"1"**	**Freio é liberado para processo manual**
Unidade não está liberada	Irregularidade na unidade / timeout de comunicação	"1" ou "0"	Freio aplicado

Seleção do valor nominal para controle digital

A seleção do valor nominal para controle digital depende do estado do borne f1/f2 X6: 7,8:

Estado da liberação	Borne f1/f2 X6:7,8	Valor nominal ativo
Unidade liberada	Borne f1/f2 X6:7,8 = "0"	Potenciômetro de valor nominal f1 ativo
Unidade liberada	Borne f1/f2 X6:7,8 = "1"	Potenciômetro de valor nominal f2 ativo

Comportamento da unidade sem operação

No caso da unidade não estar pronta para funcionar, o freio é aplicado independente do estado do borne f1/f2 X6:7,8 ou do bit 8 na palavra de controle.

Indicação por LED

O LED de estado pisca periodicamente e rapidamente (t_{lig} : t_{deslig} = 100 ms : 300 ms), se o freio for liberado para processo manual. Isto é válido tanto para o controle digital como para o controle via RS-485.

6.4.3 Chave DIP S2/3

Modo de operação

- Chave DIP S2/3 = "OFF": operação VFC para motores de 4 pólos
- Chave DIP S2/3 = "ON": operação V/F reservada para casos especiais

6.4.4 Chave DIP S2/4

Monitoração da rotação

- A monitoração da rotação (S2/4 = "ON") é utilizada para a proteção do acionamento durante um travamento.
- Se o acionamento for operado em limite de corrente por mais de 1 segundo com a monitoração da rotação ativa (S2/4 = "ON"), o conversor MOVIMOT® dispara a irregularidade "monitoração da rotação". O LED de estado do conversor MOVIMOT® sinaliza a irregularidade piscando vermelho lentamente (código de irregularidade 08). Essa irregularidade só ocorre quando o limite de corrente tiver sido atingido durante todo o tempo de atraso.

6.4.5 Chaves DIP S2/5 – S2/8

Funções adicionais

- A codificação digital das chaves DIP S2/5 – S2/8 permite a ativação de funções adicionais.
- Proceder da seguinte maneira para ativar possíveis funções adicionais:

Valor Endereço	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S2/5	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S2/6	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S2/7	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S2/8	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON
– = OFF

- Uma visão geral das funções adicionais e de suas descrições encontram-se nas instruções de operação detalhadas.

6.5 Colocação em operação com controle digital

AVISO!

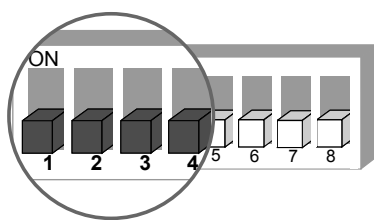
Choque elétrico devido a tensões elétricas perigosas na caixa de conexões. Após desligar a unidade da rede elétrica, é possível que existam tensões perigosas durante até 1 minuto.

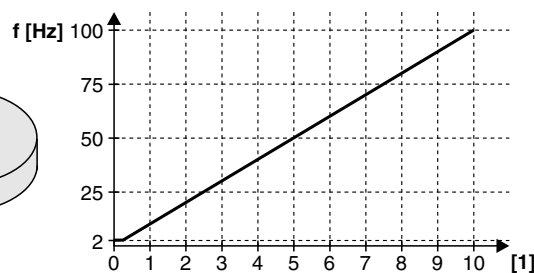
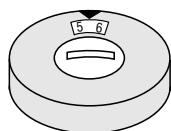
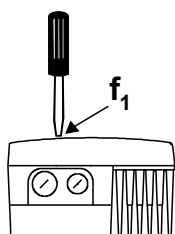
Morte ou ferimentos graves.

- Antes de remover o conversor MOVIMOT®, desligar o acionamento MOVIMOT® da alimentação utilizando um dispositivo de desligamento adequado.
- Proteja o conversor contra uma religação involuntária da tensão de alimentação.
- Em seguida, aguarde no mínimo 1 minuto antes de remover o conversor.

1. Verificar se o acionamento MOVIMOT® está instalado de modo correto tanto mecanicamente quanto eletricamente.

   Ver capítulo "Instalação mecânica" e "Instalação elétrica".
2. Certifique-se de que as chaves DIP S1/1 – S1/4 estejam em "OFF" (= endereço 0).

   Ou seja, o MOVIMOT® é controlado digitalmente através dos bornes.

337484811

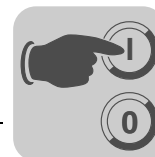
3. Ajuste a 1ª rotação no potenciômetro de valor nominal f1 (ativo se borne f1/f2 X6:7,8 = "0") (ajuste de fábrica: aprox. 50 Hz (1500 rpm)).

329413003

[1] Ajuste do potenciômetro

4. Reaparafusar o tampão do potenciômetro de valor nominal f1 com vedação.

   ATENÇÃO! Perda do grau de proteção garantido devido à ausência de tampões ou à sua montagem incorreta no potenciômetro de valor nominal f1 e na interface de diagnóstico X50.

   Danificação do conversor MOVIMOT®.

   - Reaparafusar o tampão do potenciômetro de valor nominal f1 com vedação.

5. Ajustar a segunda rotação na chave f2 (ativa se borne f1/f2 X6,7,8 = "1").

Chave f2											
Posição	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor nominal f2 [Hz]	5	7	10	15	20	25	35	50	60	70	100

NOTA

Durante a operação, a primeira rotação pode ser alterada gradualmente utilizando o potenciômetro de valor nominal f1, que é acessível externamente.

As rotações f1 e f2 podem ser ajustadas independentes uma da outra, em qualquer valor desejado.

6. Ajustar o tempo de rampa na chave t1.

   O tempo de rampa refere-se a um salto de valor nominal de 1500 rpm (50 Hz).

Chave t1											
Posição	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tempo de rampa t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

7. Colocar o conversor MOVIMOT® sobre a caixa de conexões e aparafusá-lo bem.
8. Ligar a tensão de controle 24 V_{CC} e a tensão da rede.

6.5.1 Resposta do conversor conforme o nível do borne

A tabela abaixo mostra o comportamento do conversor MOVIMOT® dependendo do nível nos bornes de controle:

Comportamento do conversor	Nível do borne					LED de estado
	Rede X1:L1 – L3	24 V X6:1,2,3	f1/f2 X6:7,8	Horário / Parada X6:11,12	Anti-horário / Parada X6:9,10	
Conversor desl.	0	0	X	X	X	Desligado
Conversor desl.	1	0	X	X	X	Desligado
Parado, falta aliment.	0	1	X	X	X	Piscando amarelo
Parada	1	1	X	0	0	Amarelo
Rotação horária com f1	1	1	0	1	0	Verde
Rotação anti-horária com f1	1	1	0	0	1	Verde
Rotação horária com f2	1	1	1	1	0	Verde
Rotação anti-horária com f2	1	1	1	0	1	Verde
Pare	1	1	x	1	1	Amarelo

Legenda:

0 = Sem tensão
1 = Tensão
X = Aleatório

6.6 *Instruções adicionais para a montagem próxima ao motor*

Observar as seguintes instruções adicionais para a montagem próxima ao motor (rebaixada) do conversor MOVIMOT®:

6.6.1 Verificação do tipo de conexão do motor conectado

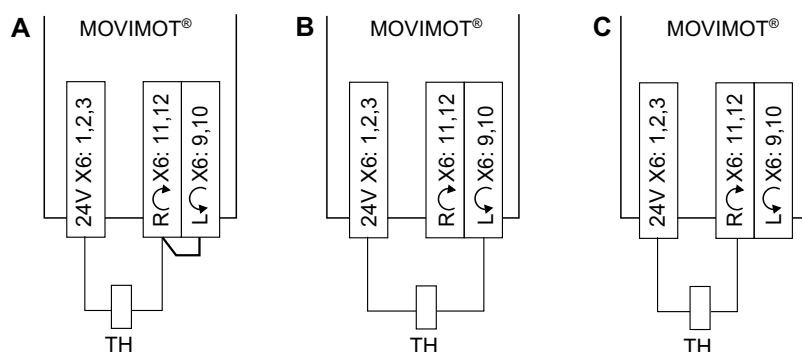
De acordo com a figura abaixo, verificar se o tipo de conexão do conversor MOVIMOT® que foi selecionada está de acordo com o motor conectado.

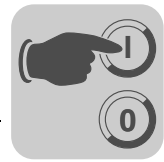
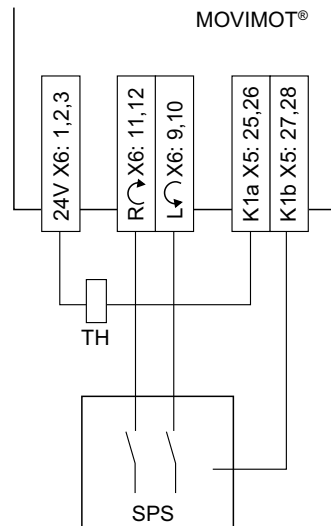
337879179

Em caso de motofreios, não se deve utilizar retificadores de freio na caixa de ligação do motor!

6.6.2 Proteção do motor e liberação do sentido de rotação

O motor conectado deve ser equipado com dispositivo TH.

- Em caso de controle através do RS-485, o TH deve ser ligado da seguinte maneira:

483308811

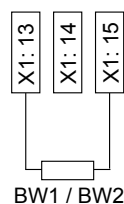
[A] Os dois sentidos de rotação estão liberados
[B] Só o sentido de rotação **anti-horária** está liberado
[C] Só o sentido de rotação **horária** está liberado

- Em caso de controle digital, a SEW-EURODRIVE recomenda instalar o TH em série com o relé "Sinal de pronto para funcionar" (ver figura abaixo).
  – O sinal de pronto para funcionar deve ser monitorado por um controlador externo.
  – Se o sinal de pronto para funcionar não estiver mais presente, o acionamento deve ser desligado (bornes R ↷ X6:11,12 e L ↶ X6:9,10 = "0").

483775883

6.6.3 Chave DIP

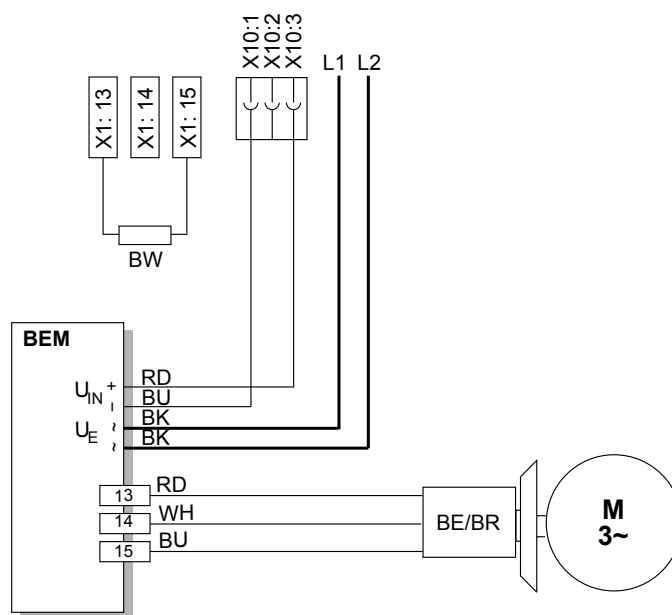
Na montagem próxima ao motor do conversor MOVIMOT®, a chave DIP S1/5 deve ser mudada do ajuste de fábrica para "ON":

S1	1	2	3	4	5	6	7	8
Significado	**Codificação digital do endereço de unidade RS-485**				**Proteção do motor**	**Nível de potência do motor**	**Frequência PWM**	**Amortecimento sem carga**
	2^0	2^1	2^2	2^3				
ON	1	1	1	1	Desligado	Motor um nível menor	Variável (16, 8, 4 kHz)	Ligado
OFF	**0**	**0**	**0**	**0**	**Ligado**	**Adaptado**	**4 kHz**	**Desligado**

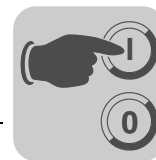
6.6.4 Resistor de frenagem

- Em **motores sem freio**, é necessário conectar um resistor de frenagem na caixa de conexões do MOVIMOT®.

337924107

- Em **motofreios sem opcional BEM**, não se deve conectar um resistor de frenagem ao MOVIMOT®.

- Em **motofreios com opcional BEM** e resistor de frenagem externo, é necessário conectar o resistor de frenagem externo BW e o freio da maneira indicada a seguir.

640731915

6.6.5 Montagem do conversor MOVIMOT® no distribuidor de campo

Em caso de montagem próxima ao motor do conversor MOVIMOT® no distribuidor de campo, observar as instruções nos respectivos manuais de fieldbus.

7 Colocação em operação "Easy" com interface RS-485 / fieldbus

7.1 Observações importantes para a colocação em operação

NOTA

Durante a colocação em operação, é fundamental observar as indicações gerais de segurança no capítulo "Indicações de segurança".

AVISO!

Perigo de esmagamento devido a tampas de proteção danificadas ou devido à sua ausência.

Morte ou ferimentos graves.

- Instalar as tampas de proteção da unidade de acordo com as normas. Ver também as instruções de operação do redutor.
- Nunca colocar o acionamento MOVIMOT® em operação se as tampas de proteção não estiverem instaladas.

AVISO!

Choque elétrico devido a tensões elétricas perigosas na caixa de conexões. Após desligar a unidade da rede elétrica, é possível que existam tensões perigosas durante até 1 minuto.

Morte ou ferimentos graves.

- Antes de remover o conversor MOVIMOT®, desligar o acionamento MOVIMOT® da alimentação utilizando um dispositivo de desligamento adequado.
- Proteja o conversor contra uma religação involuntária da tensão de alimentação.
- Em seguida, aguarde no mínimo 1 minuto antes de remover o conversor.

AVISO!

Perigo de queimaduras devido a superfícies quentes do acionamento MOVIMOT® (sobretudo do dissipador) ou de opcionais externos.

Ferimentos graves.

- Tocar o acionamento MOVIMOT® e os opcionais externos somente quando eles tiverem esfriado o suficiente.

AVISO!

Mau funcionamento das unidades devido ao ajuste incorreto da unidade.

Morte ou ferimentos graves.

- Observar as instruções de colocação em operação.
- A instalação deve ser realizada somente por pessoal técnico qualificado.
- Utilizar apenas ajustes adequados para a função.

NOTA

Para garantir uma operação sem falhas, não remova nem insira conectores de potência ou de sinal durante a operação.

NOTA

- Antes da colocação em operação, retirar a tampa de proteção da pintura do LED de estado.
- Antes da colocação em operação, retirar os plásticos de proteção da pintura das plaquetas de identificação.
- É necessário cumprir o tempo mínimo de 2 s para o desligamento do contator de alimentação K11 da rede elétrica.

7.2 Sequência de colocação em operação

⚠ AVISO!

Choque elétrico devido a tensões elétricas perigosas na caixa de conexões. Após desligar a unidade da rede elétrica, é possível que existam tensões perigosas durante até 1 minuto.

Morte ou ferimentos graves.

- Antes de remover o conversor MOVIMOT®, desligar o acionamento MOVIMOT® da alimentação utilizando um dispositivo de desligamento adequado.
- Proteja o conversor contra uma religação involuntária da tensão de alimentação.
- Em seguida, aguarde no mínimo 1 minuto antes de remover o conversor.

1. Verificar se o acionamento MOVIMOT® está instalado de modo correto tanto mecanicamente quanto eletricamente.

   Ver capítulo "Instalação mecânica" e "Instalação elétrica".

2. Ajustar o endereço RS-485 correto nas chaves DIP S1/1 – S1/4.

   Sempre ajustar o endereço "1" em combinação com interfaces fieldbus SEW (MF.. / MQ..) ou com MOVIFIT®.

Endereço decimal	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
S1/1	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
S1/2	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
S1/3	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
S1/4	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

X = ON
– = OFF

3. Ajustar a frequência mínima $f_{mín}$ na chave f2.

Chave f2											
Posição	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Frequência mínima $f_{mín}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

4. Se a rampa não for definida pelo fieldbus, ajuste o tempo de rampa na chave t1.

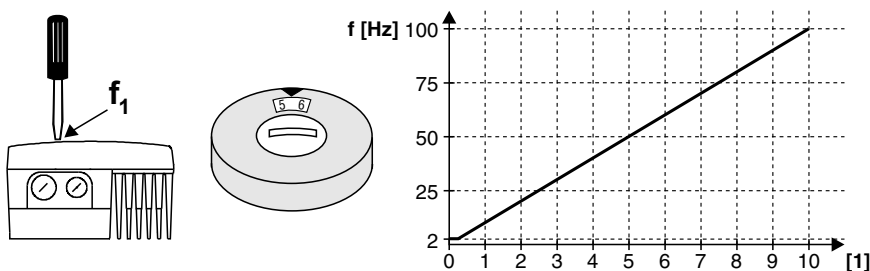
   O tempo de rampa refere-se a um salto de valor nominal de 1500 rpm (50 Hz).

Chave t1											
Posição	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tempo de rampa t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

5. Verificar se o sentido de rotação desejado está liberado.

Horário / Parada	**Anti-horário / Parada**	**Significado**
Ativado	Ativado	• Ambos os sentidos de rotação estão liberados
24V X6: 1,2,3 / R X6: 11,12 / L X6: 9,10		

Horário / Parada	Anti-horário / Parada	Significado
Ativado	Não ativado	• Só o sentido de rotação horária está liberado • Selecionar um valor nominal para a rotação anti-horária pode causar uma parada do acionamento
24V X6: 1,2,3 / R X6: 11,12 / L X6: 9,10		
Não ativado	Ativado	• Só o sentido de rotação anti-horária está liberado • Valores nominais pré-selecionados para a rotação horária podem causar uma parada do acionamento
24V X6: 1,2,3 / R X6: 11,12 / L X6: 9,10		
Não ativado	Não ativado	• A unidade está bloqueada ou o acionamento é parado
24V X6: 1,2,3 / R X6: 11,12 / L X6: 9,10		

6. Colocar o conversor MOVIMOT® sobre a caixa de conexões e aparafusá-lo bem.
7. Ajustar a rotação máxima necessária no potenciômetro de valor nominal f1.

329413003

[1] Ajuste do potenciômetro

8. Reaparafusar o tampão do potenciômetro de valor nominal f1 com vedação.

   ATENÇÃO! Perda do grau de proteção garantido devido à ausência de tampões ou à sua montagem incorreta no potenciômetro de valor nominal f1 e na interface de diagnóstico X50.

   Danificação do conversor MOVIMOT®.

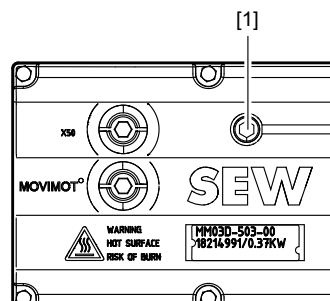
   • Reaparafusar o tampão do potenciômetro de valor nominal f1 com vedação.
9. Ligar a tensão de controle 24 V_{CC} e a tensão da rede.

NOTA

• Maiores informações sobre a operação com o mestre RS-485 encontram-se nas instruções de operação.
• Maiores informações sobre a operação em conjunto com as interfaces fieldbus encontram-se nos respectivos manuais do fieldbus.

8 Operação

8.1 Indicação operacional

O LED de estado encontra-se no lado superior do conversor MOVIMOT®.

[1] LED de estado do MOVIMOT®

459759755

8.1.1 Significado dos estados do LED

O LED de estado de 3 cores sinaliza os estados operacionais e de irregularidade do conversor MOVIMOT®.

Cor do LED	Estado do LED	Estado operacional	Descrição
–	Desligado	Não pronto para funcionar	Falta alimentação 24 V
Amarelo	Piscando regularmente	Não pronto para funcionar	Fase de autoteste ou alimentação 24 V presente, mas tensão da rede não OK
Amarelo	Piscando rápida e regularmente	Pronto para funcionar	Liberação do freio está ativa, sem liberação do acionamento (somente com S2/2 = "ON")
Amarelo	Aceso constantemente	Pronto a funcionar, mas unidade bloqueada	Tensão de alimentação e abastecimento de 24 V OK, mas sem sinal de liberação Se o acionamento não funcionar com o sinal de liberação, verificar a colocação em operação!
Amarelo	Piscando 2 vezes, pausa	Pronto para funcionar, mas operação manual sem liberação de unidade	Tensão de alimentação e alimentação de 24 V OK Para ativar o modo automático, concluir a operação manual
Verde / amarelo	Piscando em cores alternadas	Pronto para funcionar, porém timeout	Falha na comunicação com troca de dados cíclica
Verde	Aceso constantemente	Unidade liberada	Motor em operação
Verde	Piscando rápida e regularmente	Limite de corrente ativo	O acionamento encontra-se no limite de corrente
Verde	Piscando regularmente	Pronto para funcionar	Função corrente em parada ativa
Vermelho	Aceso constantemente	Não pronto para funcionar	Verificar a alimentação 24 V. Observar que haja uma tensão contínua filtrada com ondulação mínima (ondulação residual máx. 13 %)

Códigos de acendimento do LED de estado

Piscando regularmente: LED 600 ms ligado, 600 ms desligado
Piscando rápida e regularmente: LED 100 ms ligado, 300 ms desligado
Piscando em cores alternadas: LED 600 ms verde, 600 ms amarelo

A descrição dos estados de irregularidade encontra-se no capítulo "Significado dos estados do LED" (→ pág. 45).

9 Service

9.1 Indicação de estado e de irregularidade

9.1.1 Significado dos LEDs de estado

O LED de estado encontra-se no lado superior do conversor MOVIMOT®.

O LED de estado de 3 cores sinaliza os estados operacionais e de irregularidade do conversor MOVIMOT®.

Cor do LED	Estado do LED	Código de irregularidade / Estado da unidade	Descrição
–	Desligado	Não pronto para funcionar	Falta alimentação 24 V
Amarelo	Piscando regularmente	Não pronto para funcionar	Fase de autoteste ou alimentação 24 V presente, mas tensão da rede não OK
Amarelo	Piscando rápida e regularmente	Pronto para funcionar	Liberação do freio está ativa, sem liberação do acionamento (somente com S2/2 = "ON")
Amarelo	Aceso constantemente	Pronto a funcionar, mas unidade bloqueada	Tensão de alimentação e abastecimento de 24 V OK, mas sem sinal de liberação Se o acionamento não funcionar com a liberação, verificar a colocação em operação
Amarelo	Piscando 2 vezes, pausa	Pronto para funcionar, mas estado "Operação manual" sem liberação	Tensão de alimentação e alimentação de 24 V OK Para ativar o modo automático, concluir a operação manual
Verde / amarelo	Piscando em cores alternadas	Pronto para funcionar, porém timeout	Falha na comunicação com troca de dados cíclica
Verde	Aceso constantemente	Unidade liberada	Motor em operação
Verde	Piscando rápida e regularmente	Limite de corrente ativo	O acionamento encontra-se no limite de corrente
Verde	Piscando regularmente	Pronto para funcionar	Função corrente em parada ativa
Vermelho	Piscando 2 vezes, pausa	Irregularidade 07	Tensão do circuito intermediário demasiado alta
Vermelho	Piscando devagar	Irregularidade 08	Irregularidade na monitorização da rotação (só com S2/4 ="ON") ou função adicional 13 está ativa
		Irregularidade 09	Irregularidade na colocação em operação Funções adicionais 4, 5, 12 (S2/5 – S2/8) não são permitidas
		Irregularidade 15	Irregularidade alimentação de 24 V
		Irregularidade 17 – 24, 37	Irregularidade CPU
		Irregularidades 25, 94	Irregularidade da EEPROM
		Irregularidades 38, 45	Irregularidade dados da unidade, dados do motor
		Irregularidade 44	Limite de corrente excedido para além de 500 ms (apenas na função adicional 2)
		Irregularidade 90	Atribuição incorreta motor – conversor
		Irregularidade 97	Irregularidade na transmissão de um jogo de parâmetros
Vermelho	Piscando 3 vezes, pausa	Irregularidade 01	Sobrecorrente no estágio de saída
		Irregularidade 11	Sobreaquecimento no estágio de saída
Vermelho	Piscando 4 vezes, pausa	Irregularidade 84	Sobrecarga do motor
Vermelho	Piscando 5 vezes, pausa	Irregularidade 4	Irregularidade chopper de frenagem
		Irregularidade 89	Sobreaquecimento do freio Atribuição incorreta motor – conversor de frequência

Cor do LED	Estado do LED	Código de irregularidade / Estado da unidade	Descrição
Vermelho	Piscando 6 vezes, pausa	Irregularidade 06	Falta de fase na alimentação
		Irregularidade 81	Condição de partida[1)]
		Irregularidade 82	Interrupção de fases de saída[1)]

1) Apenas para aplicações de elevação

Códigos de acendimento do LED de estado

Piscando regularmente: LED 600 ms ligado, 600 ms desligado
Piscando rápida e regularmente: LED 100 ms ligado, 300 ms desligado
Piscando em cores alternadas: LED 600 ms verde, 600 ms amarelo
N x piscando, pausa: LED N x (600 ms vermelho, 300 ms desligado), em seguida LED desligado por 1 s

9.1.2 Lista de irregularidades

A tabela abaixo lhe oferece ajuda durante a busca de irregularidades:

Irregularidade	Causa	Solução
Timeout de comunicação (motor permanece parado, sem código de irregularidade)	Falta de ligação ⊥, RS+, RS- entre o MOVIMOT® e o mestre RS-485.	Verificar e estabelecer a comunicação, em especial o terra.
	Efeitos de EMC	Verificar as blindagens das linhas de dados, melhorá-las se necessário.
	Tipo incorreto (cíclico) em tráfego de dados acíclico, intervalo de protocolo entre as diversas mensagens maior que o tempo de timeout ajustado.	Verificar a quantidade de acionamentos MOVIMOT® conectados no mestre. Com um tempo de timeout de p. ex. 1 s, só é possível conectar no máximo 8 acionamentos MOVIMOT® como escravos em uma comunicação cíclica. Encurtar o ciclo de mensagem, aumentar o tempo de timeout ou selecionar tipo de telegrama "acíclico".
Tensão do circuito intermediário baixa demais, rede desligada foi identificada (motor permanece parado, sem código de irregularidade)	Tensão de alimentação não está presente.	Controlar se não há interrupções nos cabos das redes de alimentação, na tensão da rede e na tensão de alimentação de 24 V do sistema eletrônico.
	Tensão de alimentação do sistema eletrônico 24 V não está OK.	Verificar valor da tensão de alimentação do sistema eletrônico 24 V. Tensão permitida: 24 V_{CC} ± 25%, EN 61131-2, ondulação residual máx. 13 %
	O motor volta a funcionar automaticamente assim que a tensão alcançar valores normais.	
Código de irregularidade 01 Sobrecorrente no estágio de saída	Curto-circuito na saída do conversor	Verificar se não há curto-circuito no enrolamento do motor ou na ligação entre a saída do conversor e o motor. Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
Código de irregularidade 04 Chopper de frenagem	Sobrecorrente na saída do freio, resistência defeituosa, resistência com impedância muito baixa	Verificar / trocar a conexão da resistência.
Código de irregularidade 06 Falta de fase (A irregularidade só pode ser identificada em caso de carga do acionamento)	Falta de fase	Verificar se não há falta de fase nas redes de alimentação. Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.

Irregularidade	Causa	Solução
Código de irregularidade 07 **Tensão do circuito intermediário demasiadamente alta**	Tempo de rampa curto demais.	Aumentar o tempo de rampa. Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
	Irregularidade na ligação bobina do freio / resistor de frenagem	Controlar a conexão bobina do freio / resistor de frenagem, corrigir se necessário. Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
	Resistência interna incorreta da bobina do freio / do resistor de frenagem.	Verificar resistência interna da bobina do freio / do resistor de frenagem (ver capítulo "Dados técnicos"). Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
	Sobrecarga térmica do resistor de frenagem, resistor de frenagem com dimensionamento incorreto.	Dimensionar o resistor de frenagem corretamente. Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
	Faixa de tensão da tensão de entrada da rede não é permitida	Verificar a tensão de entrada da rede para uma faixa de tensão permitida. Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
Código de irregularidade 08 **Monitoração da rotação**	Diferença de rotação devido a operação no limite de corrente.	Reduzir a carga do acionamento. Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
Código de irregularidade 09 **Colocação em operação**	Módulo de identificação do acionamento não autorizado para MOVIMOT® com alimentação 230 V	Para MOVIMOT® com alimentação 230 V são permitidos apenas os módulos de identificação do acionamento nas cores amarelo, verde, vermelho e bege. Ver capítulo "Atribuição do módulo de identificação do acionamento". Verificar o módulo de identificação do acionamento. Corrigir se necessário.
	Seleção incorreta da colocação em operação MOVIMOT® com interface AS, firmware antigo combinado com interface AS.	Colocar MOVIMOT® em operação com versão firmware ≥ 15.
Código de irregularidade 11 **Sobrecarga térmica do estágio final ou defeito interno da unidade**	Dissipador sujo.	Limpar o dissipador. Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
	Temperatura ambiente muito alta.	Baixar a temperatura ambiente. Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
	Acúmulo de calor no acionamento MOVIMOT®.	Impedir acúmulo de calor. Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
	Carga do acionamento alta demais.	Reduzir a carga do acionamento. Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
Código de irregularidade 15 **Monitoração 24 V**	Queda de tensão na alimentação de 24 V.	Controlar a alimentação de 24 V. Resetar a irregularidade ligando a tensão de alimentação de 24 V.
Códigos de irregularidade 17 – 24, 37 **Irregularidade CPU**	Irregularidade CPU	Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
Código de irregularidade 25 **Irregularidade da EEPROM**	Erro no acesso ao EEPROM	Colocar parâmetro *P802* em "Delivery state" (Estado de fornecimento). Resetar a irregularidade e reparametrizar o conversor MOVIMOT®. Se esta irregularidade voltar a aparecer, consultar a SEW Service.
Código de irregularidade 26 **Borne externo**	Sinal externo no borne X6: 9,10 não está presente	Eliminar / resetar a irregularidade externa.
Código de irregularidade 38		Entrar em contato com a SEW Service.

Irregularidade	Causa	Solução
Código de irregularidade 43 **Timeout de comunicação**	Timeout de comunicação durante comunicação cíclica via RS-485. Se esta irregularidade ocorrer, o acionamento é freado e bloqueado com a rampa ajustada.	Verificar / estabelecer a conexão de comunicação entre o mestre RS-485 e o conversor MOVIMOT®.
		Verificar a quantidade de escravos conectados no mestre RS-485. Se o tempo de timeout do conversor MOVIMOT® estiver ajustado em 1 seg., é possível conectar no máximo 8 conversores MOVIMOT® (escravos) no mestre RS-485 para comunicação cíclica.
	Atenção! Se a comunicação for restabelecida, o acionamento será novamente liberado.	
Código de irregularidade 44 **Limite de corrente foi excedido**	O limite de corrente ajustado foi excedido para além de 500 ms. A irregularidade está ativa apenas na função adicional 2. O LED de estado pisca vermelho.	Reduzir carga ou aumentar limite de corrente na chave f2 (apenas na função adicional 2).
Código de irregularidade 81 **Irregularidade na condição de partida**	Durante a fase de pré-magnetização, a corrente não pode ser injetada no motor a um nível suficientemente elevado: Potência de dimensionamento do motor muito baixa em relação à potência nominal do conversor.	Verificar a conexão entre o conversor MOVIMOT® e o motor.
Código de irregularidade 82 **Irregularidade saída aberta**	Interrupção de 2 ou de todas as fases de saída.	Verificar a conexão entre o conversor MOVIMOT® e o motor.
	Potência de dimensionamento do motor muito baixa em relação à potência nominal do conversor.	
Código de irregularidade 84 **Sobrecarga térmica do motor**	Em caso de montagem do conversor MOVIMOT® próximo ao motor, proteção do motor está ativa.	Colocar a chave DIP S1/5 na posição "ON". Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
	O estágio de potência está ajustado incorretamente em combinações de conversor MOVIMOT® e motor.	Controlar ajuste da chave DIP S1/6. Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
	Temperatura ambiente muito alta.	Baixar a temperatura ambiente. Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
	Acúmulo de calor no acionamento MOVIMOT®.	Impedir acúmulo de calor. Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
	Carga do motor muito alta.	Reduzir a carga do motor. Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
	Rotação baixa demais.	Aumentar a rotação. Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
	Caso a irregularidade seja comunicada logo após a primeira liberação.	Verificar a combinação de motor e conversor MOVIMOT®. Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.
	Em caso de utilização de um conversor MOVIMOT® com a função adicional 5 selecionada, foi acionada a monitoração da temperatura no motor (termostato de enrolamento TH).	Reduzir a carga do motor. Resetar a irregularidade desligando a tensão da alimentação 24 V_{CC} ou resetando através do reset de irregularidade.

Irregularidade	Causa	Solução
Código de irregularidade 90 Identificação dos estágios de saída	Atribuição do conversor para o motor não é permitida.	Verificar / corrigir os ajustes das chaves DIP S1/6 e S2/1.
		Verificar / corrigir o tipo de conexão do motor.
		Verificar se o módulo DIM é compatível com o motor e se está inserido corretamente.
		Utilizar conversor MOVIMOT® e motor com outra potência.
Código de irregularidade 91 Timeout de comunicação módulo de rede – MOVIMOT®	Timeout entre a interface fieldbus e o conversor MOVIMOT®.	Verificar / estabelecer a conexão de comunicação entre a interface fieldbus e o conversor MOVIMOT®. A interface fieldbus comunica a irregularidade somente para o controlador de nível superior.
Código de irregularidade 94 Irregularidade do checksum da EEPROM	EEPROM com defeito.	Entrar em contato com a SEW Service.
Código de irregularidade 97 Erro de cópia	Controle manual DBG ou PC desconectado durante o processo de cópia.	Antes de confirmar a irregularidade, carregar o ajuste de fábrica ou o registro completo de dados do controle manual DBG ou do software MOVITOOLS® MotionStudio.
	Desligar e voltar a ligar a tensão de alimentação 24 V durante o processo de cópia.	

9.2 Troca da unidade

AVISO!

Choque elétrico devido a tensões elétricas perigosas na caixa de conexões. Após desligar a unidade da rede elétrica, é possível que existam tensões perigosas durante até 1 minuto.

Morte ou ferimentos graves.

- Antes de remover o conversor MOVIMOT®, desligar o acionamento MOVIMOT® da alimentação utilizando um dispositivo de desligamento adequado.
- Proteja-o contra uma religação involuntária da tensão de alimentação.
- Aguarde no mínimo 1 minuto antes de remover o conversor MOVIMOT®.

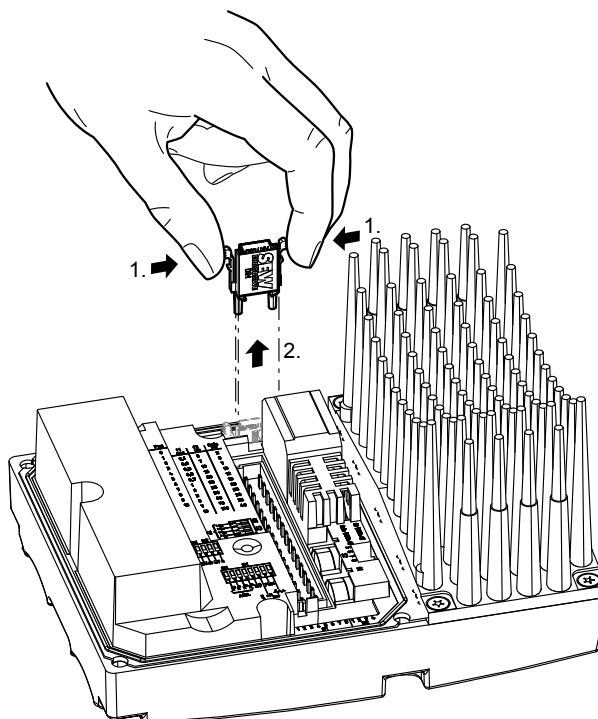
1. Remover os parafusos e retirar o conversor MOVIMOT® da caixa de conexões.
2. Comparar os dados na plaqueta de identificação do conversor MOVIMOT® anterior com os dados na plaqueta de identificação do novo conversor MOVIMOT®.

NOTA

Só é possível substituir o conversor MOVIMOT® por um conversor MOVIMOT® do mesmo código.

3. Ajustar todos os elementos de controle
   - Chave DIP S1
   - Chave DIP S2
   - Potenciômetro de valor nominal f1
   - Chave f2
   - Chave t1

   no novo conversor MOVIMOT® de acordo com os elementos de controle do conversor MOVIMOT® anterior.

4. Destravar o módulo de identificação do acionamento do novo conversor MOVIMOT®
   e retirá-lo com cuidado.

519203595

5. Destravar o módulo de identificação do acionamento do conversor MOVIMOT® anterior da mesma forma e retirá-lo com cuidado.

   Inserir este módulo de identificação do acionamento no novo conversor MOVIMOT®.

   Certificar-se de que o módulo de identificação do acionamento travou no lugar correto.
6. Colocar o novo conversor MOVIMOT® sobre a caixa de conexões e aparafusá-lo bem.
7. Alimentar o conversor MOVIMOT® com tensão.

NOTA

Ao ligar a unidade pela primeira vez após a sua troca, a alimentação 24 V deve estar presente de modo estável e ininterrupto há pelo menos 10 segundos.

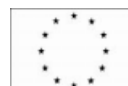
Após a troca da unidade, é possível que haja um intervalo de até 6 s até que o conversor MOVIMOT® comunique um sinal de pronto para funcionar na conexão de relé "K1a" – "K1b".

8. Verificar se o novo conversor MOVIMOT® funciona corretamente.

10 Declaração de conformidade

Declaração de conformidade CE

900030010

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

declara sob sua inteira responsabilidade a conformidade dos seguintes produtos

Conversores de frequência do tipo	**MOVIMOT® D**	
se necessário em combinação com	**Motor CA**	
Conforme a		
Diretiva de Máquinas	**2006/42/CE**	**1)**
Diretriz de Baixa Tensão	**2006/95/CE**	
Diretriz EMC	**2004/108/CE**	**4)**
normas harmonizadas aplicadas:	**EN 13849-1:2008**	**5)**
	EN 61800-5-2: 2007	**5)**
	EN 60034-1:2004	
	EN 61800-5-1:2007	
	EN 60664-1:2003	
	EN 61800-3:2007	

1) Os produtos são destinados à montagem em máquinas. É proibida a sua colocação em operação antes de garantir que as máquinas, nas quais esses produtos devem ser instalados, cumprem as determinações da Diretiva de Máquinas supracitada.

4) Os produtos listados não são produtos que possam ser operados individualmente, conforme a Diretriz EMC. Somente após a integração dos produtos no sistema geral é que eles podem ser considerados avaliáveis de acordo com a EMC. A avaliação foi comprovada para um conjunto de sistema típico, mas não para o produto individualmente.

5) Todas as condições relativas à segurança técnica da documentação específica do produto (instruções de operação, manual, etc) devem ser cumpridas durante todo o ciclo de vida útil do produto.

Bruchsal	24.02.10	Johann Soder	
Local	Data	Diretor Executivo de Tecnologia	a) b)

a) Agente autorizado para a emissão desta declaração em nome do fabricante
b) Agente autorizado para a compilação dos documentos técnicos

2309606923

SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.
Avenida Amâncio Gaiolli, 152
Caixa Postal: 201-07111-970
Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250
sew@sew.com.br

→ **www.sew-eurodrive.com.br**